D. J. O'Connor
comj).

HISTORIA CRITICA
I)E LA FIIjOHOFIA OCCIDENTAL

VI
LA FILOSOFIA EN LA SEGUNDA MTEAD DEL SIGLO XIX







D. J. O'Connor
compilador

HISTORIA CRITICA DE LA FILOSOFIA OCCIDENTAL

VI – *Empirismo, idealismo, pragmatismo y filosofía de la ciencia en la segunda mitad del siglo XIX*



Barcelona
Buenos Aires

Título original: *A Critical History of Western Philosophy*
Capitulos XIX, XXII, XXIII, XXIV

Publicado en inglés por The Free Press of Glencoe,
The Macmillan Company, Nueva York

Traducción de Oscar Nudler, Andrés Pirk, Néstor Míguez

Cubierta de Julio Vivas

1.ª edición castellana, 1983

ISBN: 84-7509-204-7 (tomo VI)
ISBN: 84-7509-181-4 (obra completa)

Depósito legal: B-13.023/1983

Compuesto en Grafitip;
Pallars, 85-91; Barcelona

Impreso en Romanyà/Valls;
Verdaguer, 1; Capellades (Barcelona)

Impreso en España - Printed in Spain

INDICE

I

JOHN STUART MILL

Por J. P. Day

John Stuart Mill nació en Londres el 20 de mayo de 1806. Fue el hijo mayor del filósofo, economista e historiador James Mill. Desde los tres hasta los dieciséis años de edad fue sometido por su padre a una educación extremadamente intensiva con el propósito de prepararlo para ser el apóstol de la segunda generación de los benthamianos. Mill asignaba particular valor a la instrucción que recibiera en lógica y en economía política y no echó de menos la completa ausencia de toda educación religiosa. Hasta la severidad que caracterizó a su padre como maestro no fue del todo mala, pues Mill atribuye la mayor parte de su éxito en la vida a la formidable preparación que alcanzó al enfrentarse con ella. Mill cuenta que sus lecturas de Bentham y Hartley fueron puntos cruciales en su desarrollo intelectual; estudió, asimismo, a los filósofos empiristas ingleses. El círculo de James Mill incluía a Bentham, Ricardo, George Grote y John y Charles Austin, de cuyo trato pudo en consecuencia disfrutar John Mill. Su educación se completó mediante un año de residencia en Francia como huésped del hermano de Jeremy Bentham, sir Samuel Bentham.

En 1823 Mill ingresó en las oficinas del Inspector de la East India Company, donde estuvo empleado durante los treinta y cinco años siguientes. Mill considera que la experiencia administrativa que adquirió con ello le fue

sustancialmente valiosa en sus escritos sobre teoría social. Una buena parte de su tiempo libre lo invirtió, durante los siguientes dieciocho años, en la actividad propagandística en favor de los «filósofos radicales», grupo constituido alrededor de su padre que adhería a una mezcla de benthamismo, psicología asociacionista y economía ricardiana. En 1822 fundó la *Utilitarian Society*, y entre 1824 y 1828 contribuyó extensamente a la *Westminster Review*, órgano central del radicalismo filosófico. Entre 1825 y 1829 participó activamente también en la *London Debating Society*, donde conoció a los coleridgeanos Maurice y Sterling, el último de los cuales llegó a ser su más íntimo amigo. Inició así un período de rebelión en contra del benthamismo y del siglo dieciocho, rebelión que se acentuó a raíz de su lectura de autores como Goethe y Carlyle.

En 1826 Mill sufrió una crisis mental desencadenada probablemente por un exceso de trabajo y una aguda carencia emocional. Debió en parte su recuperación a la lectura de Wordsworth, y extrajo la lección de que los sentimientos no tienen menos derecho a ser cultivados que el intelecto. En los años 1829 y 1830 tomó contacto con los sansimonianos y sus ideas, circunstancia que lo condujo hacia nuevas concepciones en economía. Lo más destacable de este último año fue el comienzo de su amistad con Mrs. Harriet Taylor, la influencia intelectual dominante de su vida y autora, junto con él, de obras tan importantes como *Political Economy* y *Liberty*. Los años 1834-1840 los empleó principalmente en la edición de la *London Review* (luego *London and Westminster Review*). La medida de su reacción en contra de los dogmas en que había sido educado la da la descripción que hace de su política editorial, destinada a «librar al radicalismo filosófico del reproche de benthamismo sectario». Su padre, «el último representante del siglo XVIII», murió en 1836, y el año siguiente Mill cayó bajo otra nueva y poderosa influencia: el positivismo de Comte.

El período final de la vida de Mill, desde 1840 hasta su muerte, se caracterizó por una rectificación de lo que había habido de excesivo en su reacción contra el benthamismo. En parte bajo la influencia de la descripción que hace Tocqueville del gobierno representativo en los Estados Unidos de América, él y Harriet se volvieron me-

nos demócratas de lo que habían sido, aunque al mismo tiempo más socialistas, a la manera como Mill entendía este ambiguo vocablo. En 1851 contrajo enlace con Harriet, muerto ya el primer marido de ésta dos años antes. En 1856 fue promovido a jefe de la oficina del Inspector pero se retiró dos años más tarde. Poco después de su retiro, Harriet murió inesperadamente en Avignon, lugar donde Mill pasó la mayor parte del resto de su vida en compañía de su hijastra, Helen Taylor. De 1865 a 1868 se desempeñó como representante parlamentario por Westminster e hizo su contribución más efectiva en favor de la reforma agraria en Irlanda y, especialmente, del sufragio femenino. Llegó a ser electo también rector de la St. Andrew's University. Murió en Avignon el 8 de mayo de 1873.



MILL escribió mucho, y no sólo acerca de cuestiones filosóficas. Sus principales obras filosóficas se dividen en constructivas y críticas. Cada conjunto comprende un tratado y media docena de ensayos, que mencionamos seguidamente por orden de publicación: (I) Constructivos: *On the Definition of Political Economy, etc. (Sobre la definición de la economía política)* (1836, reimpr. en 1844 en *Essays on some Unsettled Questions of Political Economy) (Ensayos sobre algunas cuestiones no resueltas de economía política); A System of Logic, etc. (Sistema de lógica)* (1843, 8.ª ed. definitiva 1872); *On Liberty (acerca de la libertad)* (1859); *Utilitarianism (El utilitarismo)* (1861, reimpr. en 1863); *Theism (El teísmo)* (en *Three Essays on Religion* [*Tres ensayos sobre religión*], 1874). (II) Críticos: *Bentham* (1838, reimp. en 1859 en *Dissertations and Discussions* [*Disertaciones y discusiones*], vol. I); *Bailey on Berkeley's Theory of Vision (Bailey y la teoría de la visión de Berkeley)* (1842, reimpr. en 1859 en *Dissertations and Discussions*, vol. II); *Dr. Whewell on Moral Philosophy* (1852, reimpr. en 1859 en *Dissertations and Discussions*); *Auguste Comte and Positivism (Augusto*

Comte y el positivismo) (1865); *Examination of Sir William Hamilton's Philosophy (Examen de la filosofía de Sir William Hamilton)* (1865, 3.ª ed. definitiva 1867); *Berkeley's Life and Writings (Vida y escritos de Berkeley)* (1871, reimpr. en 1875 en *Dissertations and Discussions*, vol. IV).

Los escritos constructivos son, naturalmente, los más valiosos. Mill mismo consideraba con justicia a la *Lógica* y a su tratado *Acerca de la libertad* como sus mejores obras. La primera es, de hecho, su contribución más importante a la filosofía. Su importancia es sin duda en parte histórica. En primer lugar, como dice Leslie Stephen, «el *Sistema de Lógica* de Mill puede considerarse como el manifiesto más importante de la filosofía utilitarista». Pero su significación histórica es todavía mayor y le viene del hecho de haber llegado a ocupar la misma especie de posición dominante en el mapa filosófico que la que correspondiera al *Ensayo sobre el entendimiento humano* de Locke un siglo y medio antes. Hay por cierto muchos paralelos interesantes entre los dos libros. Por ejemplo, la lucha empirista de Mill en contra del intuicionismo se corresponde con la polémica empirista de Locke en contra de las ideas innatas; ambos filósofos, además, comparten un profundo interés por las ciencias sociales. Y, por sobre todo, ambas obras son completas y de gran alcance, y prácticamente en todos los numerosos tópicos que abordan tienen algo valioso que decir. Esto no significa que las contribuciones de Mill a tales tópicos sean todas igualmente valiosas. Así, mientras su filosofía de las matemáticas está en pronunciado desacuerdo con los puntos de vista modernos, en cambio el libro VI de la *Lógica* brinda lo que todavía hoy es una de las mejores introducciones a la filosofía de las ciencias sociales. La importancia de la *Lógica*, al igual que la del resto de las obras de Mill no es, de ninguna manera, solamente histórica, y buena parte del libro puede ser, y es, aún hoy leída con provecho.

El teísmo no se examinará aquí. Ello se debe en parte a que Mill no lo revisó, pero especialmente a que su valor es en todo caso dudoso. En este ensayo Mill se propone «... considerar qué lugar ocupan las creencias religiosas en una perspectiva científica, qué pruebas, aceptables para la ciencia, pueden invocarse en su favor y qué fundamento tienen las doctrinas de la religión consideradas como teoremas científicos». Pero ¿qué sentido tiene un programa semejante? Cualquiera sea el status lógico de las aserciones religiosas y teológicas, es seguro que no son teoremas científicos, de modo que puede extraerse poco provecho de tratarlas como si lo fueran y, en particular, de intentar establecer su verdad mediante las reglas de la «lógica inductiva».

La mayor parte de las obras no filosóficas de Mill se refieren a la ciencia económica y política. La principal es *Principles of Political Economy (Principios de economía política)* (1848, 7.ª ed. definitiva 1871), su libro más importante después de su *Lógica* y de *Considerations on Representative Government (Consideraciones sobre el gobierno representativo)* (1861) y su principal contribución a la política. Contiene valiosos análisis de dos tópicos que están fuera de los límites de este capítulo pero que sin embargo tienen interés filosófico: los argumentos en pro y en contra de la propiedad privada y la democracia, respectivamente. La discusión del último punto se halla en *Thoughts on Parliamentary Reform (Ideas sobre la reforma parlamentaria)* (1859, reimpr. 1867 en *Disertaciones y discusiones*, vol. III) y en *Gobierno representativo*, I-VIII, y la del primero en *Economía política*, II, i, ii, y en *Chapters on Socialism (Capítulos sobre el socialismo)* (1879), materiales para un libro sobre el socialismo en que Mill estaba trabajando cuando murió. Un tercer tópico de cierto interés filosófico es el de los derechos de la mujer, tratado en *Enfranchisement of Women (Emancipación de las mujeres)* (1851, reimpr. 1859 en *Disertaciones y dis-*

cusiones, vol. II) y en *Subjection of Women (Sujeción de las mujeres)* (1869). Pero las opiniones de Mill sobre este asunto son en realidad sólo aplicaciones de la doctrina de la justicia expuesta en *El utilitarismo*, V.

El plan de este capítulo es el siguiente: las primeras nueve secciones están dedicadas a la lógica, la filosofía de la ciencia y la metafísica de Mill; se basan principalmente en la *Lógica*, excepto la sección novena, basada especialmente en *Examen de Hamilton*. Las últimas tres secciones están dedicadas a la moral y la filosofía política de Mill, y se basan particularmente en *Acerca de la libertad* y *El utilitarismo*. Las restantes obras filosóficas mencionadas más arriba son consideradas en el curso de la exposición y crítica de estas cuatro.

EL SIGNIFICADO DE LAS PALABRAS Y LAS PROPOSICIONES

Mill afirma que un análisis del significado de las palabras es un prerrequisito del análisis del significado de las proposiciones, y su tratamiento de estos temas muestra que cree además que analizar el significado de una proposición *es* analizar los significados de sus palabras constituyentes. En consecuencia, lo que hay de valioso en su teoría del significado reside en su explicación del significado de las palabras (materia en la que tiene una deuda considerable con los escolásticos y Hobbes), y es poco, en cambio, lo que tiene que decir acerca del significado de las proposiciones.

Mill alcanza sus mejores logros en su examen de las palabras al tratar los «nombres», particularmente al distinguir los nombres «connotativos» de los «no connotativos». No es opinión suya la de que todas las palabras son nombres, y ofrece como ejemplos de palabras que no son nombres las «palabras auxilia-

res» o las «partes de nombres», como los adverbios. Pero indudablemente interpreta «nombres» de una manera amplia, incluyendo entre ellos adjetivos y «nombres de muchas palabras», como «el actual primer ministro de Gran Bretaña».

Mill sostiene que la distinción entre connotativos y no connotativos es la división más importante que existe entre los nombres, y la explica como sigue. Los nombres no connotativos meramente «denotan» (es decir, se refieren a) un sujeto o atributo; por ejemplo, «Harold Macmillan» y «blancura». Respecto de los del primer tipo, señala que todos estos nombres propios son no connotativos, distinguiéndolos así de otros «nombres individuales», como «el actual primer ministro de Gran Bretaña». Los nombres connotativos, en cambio, a la vez denotan un sujeto y connotan un atributo; por ejemplo, «hombre» y «blanco», respectivamente. Acerca del primero señala que todos los nombres generales de este tipo son connotativos. Mill aclara que por «connotación» de un nombre entiende (todos los) atributo(s) cuya posesión es necesaria y suficiente para dar a una cosa ese nombre; así, «hombre» connota, implica o entraña vida animal, racionalidad y una forma determinada. Añade que la connotación de muchos nombres comunes es indefinida, dado que los nombres de esta clase con frecuencia son vagos. El «significado» de un nombre —continúa— es su connotación y no su denotación. La teoría opuesta es rechazada con el argumento de que aunque «estrella matutina» y «estrella vespertina» denotan la misma cosa no es correcto decir que significan la misma cosa.

Mill señala después que «definir» una palabra es formular su connotación, de manera que los nombres no connotativos, como por ejemplo los nombres propios, son indefinibles. Sostiene que lo que se define son siempre palabras y no cosas, como algunos piensan. Sin embargo, hay una distinción genuina correspondiente a esta distinción espuria, y es la de que

mientras algunas definiciones simplemente dan la connotación de unas palabras, otras, además de ella, afirman también, tácitamente, la existencia real o posible de las cosas que poseen estos atributos. Las definiciones matemáticas, dice Mill, pertenecen a esta última clase; más abajo, en la sección titulada «La naturaleza de la verdad matemática», pondremos de relieve la significación de esta tesis. Mill admite que «proposición» debe definirse como discurso en que se afirma o se niega algo de algo» y, por tanto, que todas las proposiciones son de la forma sujeto-predicado. La división más importante entre las proposiciones es, a su juicio, la que existe entre las proposiciones «verbales» (o esenciales o analíticas) y las «reales» (o accidentales o sintéticas). Las primeras atribuyen meramente al sujeto alguna propiedad connotada por el término sujeto, de manera que no son informativas (salvo en lo que concierne al significado de ese término). Las segundas, en cambio, atribuyen al sujeto alguna propiedad no connotada de este modo y son por lo tanto fácticamente informativas. La distinción que hace Mill entre proposiciones verbales y reales se apoya, pues, en su doctrina de la connotación. Nos dice, por último, que todas las proposiciones reales afirman o bien la existencia de cosas o bien relaciones de coexistencia, sucesión, causación o semejanza entre cosas.

De acuerdo con las ideas modernas acerca del significado procedentes de Wittgenstein, el principal defecto de la teoría de Mill es el de interpretar al revés la relación entre el significado de las palabras y el significado de las proposiciones y también, por consiguiente, la importancia relativa de ambos. Actualmente se sostiene, en efecto, que la última noción es la básica, puesto que la primera debe explicarse recurriendo a ella. El significado de una proposición no es la suma de los significados de sus palabras constituyentes; el significado de una palabra, más bien, está dado por los papeles que es capaz de

desempeñar en las proposiciones de las que puede ser parte constituyente. Es evidente, además, que Mill interpreta el término «nombres» de un modo demasiado amplio. No es correcto llamar nombres a adjetivos como «blanco» y frases descriptivas como «el actual primer ministro de Gran Bretaña», ni tampoco puede llamarse con propiedad partes de nombres a «palabras auxiliares» como los adverbios del tipo de «exactamente». Pero otras opiniones de Mill son correctas e importantes a la vez. Es verdad que los nombres propios no son connotativos y que, en cambio, los nombres comunes sí lo son. También está en lo cierto Mill al afirmar que el «significado» de una palabra es su connotacion y no su denotación y en la razón que da para rechazar la opinión opuesta. Y está acertado, asimismo, cuando sostiene que muchos, quizá la mayoría, de los sustantivos comunes son vagos.

Por otra parte, no es desde luego cierto que todas las proposiciones sean de, o puedan expresarse en, la forma sujeto-predicado y que se limiten a ser afirmaciones de existencia o de algunas de las pocas relaciones que Mill enumera. Además, la validez de la distinción entre proposiciones «reales» o sintéticas y «verbales» o analíticas ha sido, recientemente, materia de discusión. No obstante, me parece que, como resultado de estas discusiones, no surge que la distinción es improcedente sino que, a veces, es más difícil de lo que Mill supone determinar a qué clase debe adscribirse una proposición dada.

LA UTILIDAD DE LA LOGICA FORMAL

Mill interpreta la diferencia entre deducción e inducción (ampliatoria) a la luz de su distinción entre inferencia «real» y «aparente». Todas las inferencias deductivas inmediatas, como por ejemplo: «Todos los hombres son mortales, por lo tanto ningún hom-

bre es inmortal», son aparentes porque la conclusión no afirma más que la premisa y se limita a parafrasearla. Pero todas las inferencias inductivas, como: «Todos los hombres examinados son mortales, por lo tanto todos los hombres son mortales», son reales porque la conclusión afirma más que la premisa.

Mill sostiene que todas las inferencias deductivas mediatas son expresables en la forma sujeto-predicado; todo Euclides, dice, podría expresarse así. En su análisis toma como paradigma el modo *Barbara* del silogismo y será conveniente que lo sigamos en ello. Tradicionalmente, se sostiene que el axioma del silogismo es el *dictum de omni et nullo*, que asevera (en el caso de *Barbara*) que «todo lo que puede afirmarse de una clase puede afirmarse de todo objeto contenido en la clase». Pero Mill hace la objeción de que no es un axioma sino una mera proposición de identidad, a saber: «Todo lo que es verdadero de ciertos objetos es verdadero de cada uno de estos objetos». El axioma realmente fundamental de los silogismos (afirmativos) tiene dos formas, correspondientes a los aspectos «especulativo» y «práctico» de las proposiciones reales. Considerada bajo el primer aspecto, la proposición: «Todos los hombres son mortales» significa: «Los atributos connotados por "hombre" están siempre acompañados por el atributo mortalidad». Pero vista bajo el segundo aspecto, significa «Hombre es una marca (o prueba) de mortalidad». Las dos formas correspondientes del axioma fundamental son «Las cosas que coexisten con la misma cosa coexisten entre sí» y «Todo lo que tiene alguna marca, tiene aquello de lo que es marca».

Mill disiente tanto de quienes valoran el silogismo basándose en que por su intermedio probamos la mayor parte de nuestras verdades como de quienes lo consideran carente de valor por ser circular. No obstante, estos últimos tienen sin duda razón en sostener que el silogismo es circular. Consideremos por ejemplo el razonamiento siguiente: «Todos los hom-

bres son mortales; Churchill es hombre; por lo tanto Churchill es mortal». Su conclusión sólo afirma una parte de lo que se afirma en las premisas, de modo que es circular. La inferencia deductiva mediata, no menos que la inmediata, es aparente, no real.

Podemos distinguir en el razonamiento anterior dos pasos, de los cuales sólo el segundo está explícitamente formulado arriba; el primer paso inexpresado es: «Todos los hombres examinados son mortales, por lo tanto todos los hombres son mortales». De estos dos pasos sólo el primero es una inferencia (real); el segundo es una «interpretación» de la generalización, o una aplicación de ella a un caso particular. Sin embargo, es igualmente permisible inferir en un único paso de particulares a particulares, sin pasar a través de una generalización. Así: «Todos los hombres observados son mortales; Churchill es hombre; por lo tanto Churchill es mortal». Los niños, los animales y las personas sin instrucción razonan siempre así, y las gentes educadas a menudo también. La situación que aquí se presenta en relación con la generalización: «Todos los hombres son mortales», es similar a la que Dugald Stewart repetidamente señala con referencia a los axiomas matemáticos. Mill considera, en efecto, que la aptitud para razonar dando los dos pasos depende de la facultad de emplear el lenguaje. Las bestias, etcétera, no pueden razonar de este modo, porque al carecer de lenguaje no pueden formular o recordar generalizaciones. No obstante, pueden efectuar inferencias inarticuladas de particulares a particulares puesto que en éstas el razonamiento se realiza *de acuerdo con*, y no *a partir de*, la generalización, de manera que no es necesario formularla verbalmente.

La opinión de Mill acerca de la utilidad de la lógica deductiva o silogística se sigue de su concepción del razonamiento silogístico. Sostiene que éste, considerado como un «modo de verificar cualquier argumento dado», tiene un triple valor.

En primer lugar, por ser la premisa mayor un «registro de las inferencias que podemos efectuar acertadamente en casos futuros» (o, vista en su aspecto práctico y no especulativo, una instrucción para efectuarlas), necesitamos reglas para aplicarla a los nuevos casos que se presenten. Nuestra situación es parecida a la del juez cuyo cometido es interpretar o aplicar las leyes. La utilidad de las reglas de la lógica silogística estriba en que nos asegura que lo hacemos correctamente; su propósito es el de mantener la coherencia entre lo que recordamos y lo que concluimos.

En segundo lugar, según ya hemos visto, toda inferencia de particulares a un particular puede considerarse como una inducción seguida de una deducción. Una ventaja adicional que surge de razonar dando este largo rodeo es la de que hace menos probable que tomemos por algún otro camino erróneo. Si razonamos así no podemos pasar por alto, en efecto, el hecho de que la prueba de que todos los *S* observados son *P* sólo sirve para establecer que *X*, que es *S*, es *P*, si también sirve para establecer que todos los *S* son *P*. En cambio, si nuestro razonamiento va de particulares a un particular, es muy probable que no prestemos atención a esta verdad.

Una tercera ventaja de este modo de razonar en dos pasos reside en que el término medio del silogismo hace explícitas las analogías que se dan en todas las aplicaciones de las generalizaciones a nuevos casos. Comparemos, por ejemplo, la inferencia en dos pasos dada arriba, en que se concluía la mortalidad de Churchill, con este razonamiento: «Sócrates, Platón, Wellington y Palmerston son mortales; por lo tanto, Churchill, que se parece a ellos, es mortal». El primer razonamiento especifica, cosa que el último no hace, los respectos en que Churchill es similar a los otros, a saber, los atributos connotados por «hombre». La lógica formal nos señala el camino correcto al recordarnos que si esta semejanza no

se da no se seguirá nuestra conclusión pues habremos cometido la falacia de los cuatro términos.

Mill presenta el último razonamiento como ejemplo típico de inferencia analógica, en oposición a la inferencia inductiva propiamente dicha, ejemplificada mediante el primer razonamiento. La diferencia esencial, aparte de la ya mencionada, reside en que sólo en la inferencia inductiva, y no en la inferencia analógica, se demuestra que existe una conjunción constante entre el o los puntos de analogía (por ejemplo, los atributos connotados por «hombre») y el atributo en discusión (mortalidad); establecer una generalización como «Todos los hombres son mortales» es justamente mostrar esto.

Como resultado de estas consideraciones Mill llega a las siguientes conclusiones respecto del significado del término «lógica». Identifica la lógica en su conjunto con la «lógica de la verdad» y considera a la lógica formal o «lógica de la coherencia» como aquella parte de ese conjunto que trata de la manera en que alcanzamos conclusiones verdaderas en casos nuevos aplicándoles generalizaciones verdaderas. Esto forma el contenido de la explicación preliminar del estudio que Mill coloca como introducción a su tratado. Dice allí que su objeto es «... intentar un análisis correcto de los procesos intelectuales conocidos con el nombre de Razonamiento o Inferencia, así como de otras operaciones mentales destinadas a facilitarlos; también, fundándose en este análisis y *pari passu* con él, reunir o estructurar un conjunto de reglas o cánones para determinar la suficiencia de cualquier elemento de juicio dado en prueba de cualquier proposición dada». Aclara que incluye dentro del razonamiento tanto a la inducción como a la deducción y que entiende por «otras operaciones mentales» las de nombrar, definir y clasificar. Pero esta fórmula excluye, por supuesto, todo lo que sea establecer proposiciones directamente mediante la observación, que se opone a establecerlas

indirectamente por medio del razonamiento. Mill identifica también la lógica, tal como él la define, con la filosofía de la ciencia, puesto que la ciencia se compone esencialmente, a su juicio, de inferencias a partir de observaciones. Con respecto al problema de si su fórmula suministra una definición correcta del término «lógica», Mill señala que la cuestión relativa a cuál puede ser la definición correcta es muy debatida entre los lógicos y que, de todos modos, su fórmula resume correctamente el contenido de su propia *Lógica*. Finalmente, en relación con el valor del estudio según él lo define, opina que si bien «los hombres evaluaron las pruebas, y a menudo correctamente, antes de que la lógica fuera una ciencia, o las evaluarían aunque nunca hubieran podido construir una», no obstante la mayoría de ellos «necesitan o bien entender la teoría de lo que están haciendo o bien tener reglas formuladas para ellos por quienes han entendido la teoría».

A modo de comentario digamos, para empezar, que es evidentemente un error afirmar que el razonamiento deductivo no es (realmente) un razonamiento. Es correcto y usual llamarlo así y Mill está equivocado cuando dice que esta práctica es un «abuso del lenguaje». A veces, como acabamos de ver, él mismo lo admite como tal. Cuando lo niega ello se debe, por supuesto, a que está igualando tácitamente «razonamiento» con «razonamiento ampliatorio», lo que es tan erróneo como el hábito mucho más común de identificar «razonamiento» con «razonamiento explicativo (o deductivo)». Y sus lamentaciones motivadas por el carácter falaz que tiene el razonamiento deductivo a causa de su circularidad, son el reverso de las lamentaciones mucho más frecuentes relativas al carácter falaz del razonamiento inductivo debido a su no circularidad. La respuesta a ambas lamentaciones es la de que no tiene sentido quejarse de que una cosa sea lo que es y no sea otra cosa.

Además, no es cierto que todas las inferencias de-

ductivas mediatas puedan expresarse en silogismos, aunque sólo sea por la razón de que tampoco es cierto que todas las proposiciones puedan expresarse en la forma sujeto-predicado.

Es verdad que el silogismo es circular, si «circular» se emplea para significar que la conclusión de un razonamiento está incluida entre las premisas. Supongamos, por ejemplo, que las proposiciones *A*, *E*, *I* y *O* se interpreten denotativamente, a la manera moderna. En tal caso «Todos los hombres son mortales» significaría: «Sócrates es mortal y Wellington es mortal y Palmerston es mortal..., etcétera». Y el razonamiento: «Todos los hombres son mortales; Churchill es hombre; por lo tanto Churchill es mortal», sería circular porque «Churchill es mortal» sería uno de los conjuntos incluidos en el «etcétera». Sin embargo, esto sólo es así si la premisa mayor se interpreta de esta manera. Pero según el punto de vista de Mill, debe interpretarse connotativamente, de modo que significa: «Los atributos connotados por "hombre" están siempre acompañados por el atributo mortalidad». Y en esta interpretación el razonamiento no es circular. La circularidad del silogismo es, en consecuencia, una cuestión que Mill, si procediera coherentemente, no debería ni siquiera abordar.

No dejará de advertirse que Mill hace todo su examen del silogismo sobre la base de la aplicación de una generalización a un caso nuevo. Pero éste, naturalmente, es sólo un tipo de silogismo. No es necesario que la premisa mayor sea una generalización; puede ser una descripción como: «Todos los hombres que están en esta habitación son altos», o una proposición necesaria como: «Todos los hombres son animales».

Un gran problema latente en el análisis del silogismo hecho por Mill es el del significado o uso de las generalizaciones. Mill parece oscilar entre tres opiniones: 1) la interpretación intensional (o conno-

tativa), que es la única que formula explícitamente; 2) la interpretación extensional (o denotativa), que está implícita en su acusación de circularidad en el silogismo; y 3) la interpretación como regla de inferencia. Esta última se halla implícita en su doctrina de que (a veces) razonamos de acuerdo con, no a partir de, la generalización; en efecto, aquello de acuerdo con lo cual se razona sólo puede ser una regla, no un enunciado.

En cuanto a la opinión de Mill de que las bestias razonan, la objeción que formula en contra de la doctrina de que generalizan y por lo tanto deducen (objeción fundada en que carecen de lenguaje) también puede aducirse con igual fuerza en contra de su propio punto de vista de que razonan inarticuladamente de particulares a particulares. En efecto, «razonar» significa dar alguna proposición como razón de otra y donde no hay lenguaje no hay proposiciones y tampoco, por consiguiente, razonamiento. La tentación de atribuir razón a los animales y a los niños es fácilmente explicable por las semejanzas entre su conducta manifiesta (alguna parte de ella) y la conducta de los seres genuinamente racionales. Me parece, en cambio, que Mill está en lo cierto cuando afirma que puede considerarse que todas las inferencias inductivas acerca de casos particulares se efectúan a través de una generalización; y su descripción de las ventajas del procedimiento en dos pasos respecto de la inferencia de particulares a particulares es, a mi juicio, a la vez correcta e importante.

Tengo que añadir dos observaciones relativas a su concepción del alcance y valor de la lógica. Aunque hay quienes igualan «lógica» con «lógica formal», la mayoría de los lógicos parece compartir el punto de vista de Mill respecto del alcance de su estudio. La mayor parte de los textos de lógica, en efecto, sigue la pauta tripartita que Mill estableció: una parte destinada al lenguaje, una sobre deducción y una sobre inducción y metodología. Respecto de la utilidad de

la lógica o, en todo caso de su *Lógica*, es preciso agregar a lo dicho arriba que en su *Autobiografía* Mill pone énfasis en un aspecto más práctico. Allí nos dice que su tratado perseguía el propósito de producir un impacto en favor de la escuela progresista de la experiencia y la asociación, en contra de la escuela conservadora, apriorista e intuicionista, de la cual Whewell y Hamilton eran, en su opinión, los principales representantes en Gran Bretaña.

LA NATURALEZA DE LA VERDAD MATEMATICA

Las últimas observaciones se aplican con especial fuerza a la filosofía de las matemáticas de Mill; éste las presenta, en efecto, en deliberada oposición a la filosofía intuicionista y apriorista de Whewell, basado en la creencia de que el prestigio del intuicionismo se funda principalmente en la errónea opinión de que suministra la verdadera teoría de las matemáticas y la física, de modo que «expulsarlo de ellas es privarlo de su plaza fuerte». Lo que Whewell quiere significar cuando dice, por ejemplo, que los axiomas de la geometría son conocidos *a priori* mediante la intuición, o que son evidentes, es que entender su significado es captar su verdad, de manera que es innecesario, y también por cierto imposible, establecer su verdad *a posteriori*. En lo que sigue haré un esbozo de los puntos de vista de Mill, primero de los relativos a la geometría y luego de los referentes a la aritmética.

Las proposiciones de la geometría, dice Mill, están constituidas por 1) principios o premisas, que son o bien a) axiomas o bien b) definiciones, y por 2) teoremas, que son conclusiones deductivas a partir de 1) y, por consiguiente, inferencias aparentes, no reales. Hay tres axiomas: (i) «Cosas iguales a la misma cosa son iguales entre sí»; (ii) «Las sumas de iguales son iguales»; y (iii) «Las líneas, superficies o espacios só-

lidos que puedan colocarse de modo que coincidan entre sí son iguales». Todos son generalizaciones a partir de la experiencia o inducciones enumerativas o, dicho en otras palabras, todos se establecen por inducción directa a partir de casos observados. Son también exactamente verdaderos, siendo la razón de su verdad su alcance universal; así por ejemplo (i), al referirse a todas las cosas, es universal en el sentido de que vale para todas las cosas en todo tiempo y lugar o a través de toda la naturaleza. Mill da una interpretación similar del status y de la verdad de los principios de la lógica deductiva (por ejemplo, la ley de contradicción: «Una proposición afirmativa y la correspondiente proposición negativa no pueden ser ambas verdaderas») y de la lógica inductiva (por ejemplo, la ley de causalidad: «Todo acontecimiento tiene una causa»).

La situación es significativamente diferente en el caso de las (mal llamadas) definiciones del tipo de «Un círculo es una figura limitada por una línea (la circunferencia) cuyos puntos están todos a igual distancia de un punto (el centro) interior a aquélla». Aunque éstas también son generalizaciones a partir de la experiencia, difieren de los axiomas en que no son verdaderas exactamente sino sólo aproximadamente. La razón por la cual es incorrecto llamarlas definiciones es la de que, a partir de las definiciones propiamente dichas, sólo se siguen proposiciones verbales. Pero en las definiciones geométricas hay el supuesto tácito de que los objetos que se adecuan a ellas existen. Esto, sin embargo, es estrictamente falso puesto que el mundo no contiene círculos ni otras figuras que sean exactamente como las definidas por Euclides.

La posición de Mill respecto de la verdad de los teoremas es, por consiguiente, ésta: son «hipotética» o «condicionalmente verdaderos» (o válidos, como se dice ahora), entendiendo por ello que deben ser verdaderos si las premisas son verdaderas; y es sólo en

este sentido que pueden llamarse «necesarios». Pero no son realmente (exactamente) verdaderos, porque algunas de las premisas, a saber, las definiciones, no son (exactamente) verdaderas.

Finalmente, puesto que tanto los axiomas como las definiciones son acerca de la naturaleza, «la geometría es estrictamente una ciencia física» como la mecánica, y sus tres axiomas son leyes de la naturaleza; son, específicamente, leyes de semejanza.

La explicación milliana de la aritmética es muy similar. Las diferencias principales son las siguientes: los axiomas de la aritmética son dos, a saber, los primeros dos de los tres dados más arriba para la geometría. Sus (mal llamadas) definiciones son las definiciones de los números como, por ejemplo, «2+1= = 3», que afirma que existen colecciones de objetos (por ejemplo un conjunto de dos guijarros y un conjunto de un guijarro) que pueden reunirse en una colección de objetos (a saber, un conjunto de tres guijarros). Son sólo aproximadamente verdaderas porque todas suponen que 1=1 o que todos los números son números de las mismas o iguales unidades. Pero esto a veces es falso: 1 libra «troy» (de 12 onzas) y 1 libra «avoirdupois» (de 16 onzas) no hacen 2 libras «troy», o «avoirdupois», o cualquier otro peso. En tanto que los axiomas son leyes naturales de semejanza, las definiciones son leyes naturales de coexistencia y los teoremas, como por ejemplo «79,105 +3,824=82,929», son afirmaciones acerca de las maneras en que podría formarse determinada colección reuniendo otras colecciones (o extrayendo colecciones de colecciones). El enfoque completamente empírico que hace Mill de la aritmética se pone de manifiesto también en su interpretación del significado de los «nombres de los números» o numerales. Sostiene, por ejemplo, que «2» denota todos los pares de cosas y connota el modo en que deben reunirse objetos singulares para formar ese tipo particular de colección.

La filosofía de las matemáticas de Mill se considera generalmente como la parte menos aceptable de su lógica y, en verdad, depara a su autor cierto *succés de scandale*. Es de algún interés hacer notar aquí que presenta una notable semejanza con la filosofía de las matemáticas de Hume tal como está formulada en el *Tratado*, no obstante lo cual ésta ha escapado de las críticas que mereció la de Mill. Pero la teoría de Mill tiene al menos el mérito de haber incitado a su ahijado intelectual, Lord Russell, a hacer el intento de elaborar una teoría mejor.

Claramente se advierte que Mill identifica geometría con geometría euclidiana; puede notarse también que su descripción de las tres clases en que se dividen las proposiciones geométricas es, en líneas generales, correcta, si bien actualmente se sostiene, respecto de los teoremas de la geometría euclidiana, que son derivables especialmente de los axiomas y definiciones de Hilbert, en lugar de los del mismo Euclides; y, respecto de los teoremas de la aritmética, que se derivan de los axiomas y definiciones de Peano.

Pero una comparación de los axiomas de Mill con los de Hilbert y Peano muestra en seguida que los de Mill son completamente inadecuados. Además, los axiomas no son, como sostiene Mill, generalizaciones empíricas. Es distintivo de estas últimas el poder ser refutadas por excepciones observadas, y a los axiomas de Mill les falta esta característica. Considérese, por ejemplo, su axioma geométrico «Cosas iguales a la misma cosa son iguales entre sí». Y supóngase que alguien pretendiera que está refutado por los hechos siguientes: al poner una vara junto a otra se advierte que sus extremos coinciden y al poner esta segunda vara junto a una tercera se nota que sus extremos también coinciden; pero cuando la primera vara se coloca junto a la tercera sus extremos no coinciden. ¿Sería admitida semejante pretensión? Evidentemente no. Los hechos se explicarían de algún otro modo, por ejemplo aduciendo que la primera vara cambió

de longitud cuando fue colocada junto a la tercera. En general, ningún hecho observado sería admitido como prueba en contra del axioma. Se trata realmente de una verdad necesaria y *a priori*, cuya necesidad deriva del hecho de que la igualdad es una relación transitiva.

La interpretación de Mill de las definiciones geométricas y aritméticas está expuesta a objeciones similares. No son generalizaciones aproximadamente verdaderas acerca de cosas y acontecimientos. La definición euclidiana de «círculo» no se refiere a troncos de árboles, ruedas de coches, etc., aunque esto no implica negar que en geometría física o aplicada tales términos sean susceptibles de interpretaciones físicas, como ocurre cuando «línea recta» se interpreta como la trayectoria de un rayo de luz. Consideraciones similares a las efectuadas más arriba en relación con los axiomas ponen de manifiesto que el ejemplo de Mill de definición aritmética, «2+1=3», no es una generalización empírica sobre la base de la reunión de conjuntos de guijarros, etcétera. Ninguna aparente excepción derivada de la experiencia de contar colecciones de objetos sería admitida jamás como prueba en contra de esa proposición. Mill incurre también en un error al creer que «1=1» es a veces falsa porque los números no son siempre números de las mismas unidades. Por el contrario, es siempre cierta; la tesis que parece vislumbrar Mill es muy diferente, y es la de que los cálculos en aritmética aplicada no son dignos de confianza a menos que previamente las cosas sean correctamente contadas. Una condición que debe satisfacerse para ello es la de que todas las cosas sean de la clase que hay que contar. Si uno cuenta una libra «troy» cuando se supone que está contando libras «avoirdupois», o a la inversa, dicha condición evidentemente no se satisface.

En cuanto a las consideraciones de Mill acerca de los teoremas, su distinción entre verdades necesarias

y consecuencias necesarias es correcta y muy aclaratoria. Tanto las verdades necesarias como las contingentes pueden tener consecuencias necesarias, pero sólo las consecuencias necesarias de las verdades necesarias, y no de las contingentes, deben ser a su vez verdades necesarias. Y puesto que Mill sostiene los axiomas matemáticos son generalizaciones empíricas y que, por lo tanto, son contingentes, es coherente de su parte decir que los teoremas matemáticos son necesarios sólo en su carácter de consecuencias necesarias. Pero su tesis adicional, la de que los teoremas matemáticos son estrictamente falsos (o sólo aproximadamente verdaderos) porque algunos principios matemáticos —las definiciones— son estrictamente falsos (o sólo aproximadamente verdaderos), está sujeta a una doble objeción. En primer lugar, hemos visto que las definiciones matemáticas no son, de hecho, falsedades estrictas o sólo verdades aproximadas. Y en segundo lugar, aun si lo fueran, es falaz creer que las conclusiones válidas obtenidas a partir de premisas (estrictamente) falsas no pueden ser verdaderas.

Señalemos, por último, que es totalmente falso que la geometría sea una ciencia física como la mecánica y que sus axiomas sean una suerte de leyes de la naturaleza. Hay realmente en todo el análisis de Mill una fatal carencia de distinción entre la aritmética pura y la aritmética aplicada propia del contar y el calcular, así como entre la geometría pura y la geometría aplicada de, por ejemplo, la óptica geométrica.

LA PRUEBA DE LAS LEYES CAUSALES

Como el razonamiento deductivo es sólo «aparente», y nada más que una «interpretación» de inducciones, el problema central de la lógica es el de elucidar la naturaleza de la inferencia inductiva o «real» y for-

mular las condiciones en que resulta correcta. La formulación de estas condiciones de legitimidad es la tarea de la «lógica inductiva», cuya función es establecer «reglas prácticas que puedan ser para la inducción misma lo que las reglas del silogismo son para la interpretación de la inducción». Pero debemos ver primero qué es la inducción.

Mill define «inducción» como «generalización a partir de la experiencia», aunque admite que las deducciones a partir de generalizaciones, como la conclusión del razonamiento en dos pasos que afirma la mortalidad de Churchill, también se llaman inducciones. Observa después que la generalización es tanto un método de descubrimiento como un método de prueba, si bien el aspecto más importante es el último. Además, distingue la inducción de las dos operaciones con las cuales fue confundida, particularmente por Whewell. La primera de ellas es la descripción. Una de las definiciones de «inducción» de Whewell es la de «coligación de hechos»; Kepler, por ejemplo, efectuó una inducción cuando aceptó la proposición «Todas las posiciones observadas de Marte están (más o menos) sobre una elipse». Pero Mill objeta que ésta es una descripción, no una inducción, y que la inducción sólo apareció cuando Kepler infirió, a partir de esta proposición, que «Todas las posiciones de Marte están (más o menos) sobre una elipse». La otra operación con que fue confundida la inducción es la que emplea el «método hipotético». Otra de las teorías de Whewell relativas a la inducción es la de que ésta consiste en elaborar una hipótesis o conjeturar la solución y luego ver si las consecuencias de la hipótesis se ajustan a los hechos; así sucedió cuando Kepler, después de numerosos intentos, concibió la idea de que la órbita de Marte es una elipse y estableció que las posiciones observadas realmente estaban más o menos sobre una curva de este tipo. Pero Mill también rechaza esta concepción de la inducción como deducción inversa, ba-

sándose sobre todo en que la doctrina de Whewell no toma en cuenta el problema de la prueba.

Mill distingue dos tipos principales de inducciones: las leyes causales y las leyes empíricas. Identifica las primeras con las «uniformidades de sucesión», no con la clase mucho más pequeña de las generalizaciones que afirman explícitamente una causación; en esta sección nos ocuparemos de las del primer tipo. Dentro de las del segundo tipo, Mill escoge tres subtipos para analizar, como se verá con más detalle en la sección siguiente.

De acuerdo con Mill, las leyes causales se prueban debidamente mediante la conjunción de la ley de causación universal con los métodos experimentales. La ley de causación es la proposición «Todo acontecimiento tiene una causa». Por «causa», Mill entiende un «acontecimiento antecedente inmediato, incondicional e invariable»; su noción es, pues, un desarrollo de las de Hume y Brown.

Utilizaremos, por ser una notación conveniente, las letras *A*, *B*, *C*, etcétera, para representar los acontecimientos antecedentes y *X*, *Y*, *Z*, etcétera, para representar los subsiguientes. La afirmación de que *A* es un antecedente «incondicional» de *X* significa que cuando ocurre *A*, luego ocurre *X*, aparte de las otras cosas que sucedan, o sea, que *A* es una condición suficiente de *X*. De esta manera, no se dice que la noche es la causa del día, pues el día no seguiría a la noche si, por ejemplo, el sol se extinguiera.

Mill enumera cinco métodos experimentales. Según el método de la concordancia, probamos que *A* es la causa de *X* estableciendo que *X* (supongamos la prosperidad) está siempre precedida por *A* (por ejemplo el libre comercio). Según el método de la diferencia, probamos que *A* es la causa de *X* estableciendo: 1) cuando *X* (por ejemplo la muerte de un hombre) no ocurrió, *A* (por ejemplo el haberle atravesado el corazón una bala) no lo precedió; 2) cuando *X* ocurrió, *A* lo precedió; y 3) no hubo ninguna otra dife-

rencia entre las situaciones 1) y 2) aparte de la ausencia de *X* y *A* en 1) y la presencia de *X* y *A* en 2). Según el método de las variaciones concomitantes, probamos que *A* es la causa de *X* estableciendo que un aumento (o disminución) de *X* (por ejemplo la prosperidad) está siempre precedido por un aumento (o disminución) de *A* (por ejemplo el libre comercio). Este método se parece pues al de la concordancia, con la diferencia de que mientras este último se relaciona con la presencia o ausencia de *A* y *X*, el primero se relaciona con la variación en grado de *A* y *X*. Es, por otra parte, el método que nos permite establecer leyes numéricas, como las de Boyle y Ohm. El método conjunto de la concordancia y diferencia se explica por su denominación misma, y por lo que antecede, y el método de los residuos puede omitirse.

La prueba de las leyes causales por medio de la conjunción de la ley de causación con los métodos experimentales tiene dos importantes características. Se trata, en primer lugar, de un tipo de prueba demostrativa, no empírica. Mill dice en este sentido que «Una proposición general obtenida por vía inductiva sólo se prueba como verdadera cuando los casos en que se apoya son tales que, si han sido observados correctamente, la falsedad de la generalización sería *incongruente* con la constancia de la causación». El término que he subrayado indica con claridad que Mill está pensando en la prueba deductiva. La segunda característica es la de que el tipo de inducción de que se trata es el eliminatorio, no el enumerativo. Probamos que *A* es la causa de *X* no mediante la acumulación de conjunciones constantes observadas entre *A* y *X* sino por medio de la eliminación de otros posibles candidatos al mismo título, como *B*, *C*, etcétera. Pero Mill reconoce que sólo el método de la diferencia posee ambas características y, en consecuencia, lo prefiere a los otros métodos. Lo que resta fuerza probatoria al método

de la concordancia es la «pluralidad de causas», es decir, las causas alternativas. Así, por ejemplo, la muerte es causada por una bala que atraviesa el corazón, o por el cáncer, o... etcétera. Por consiguiente, si *X* ocurre sin que lo preceda *A*, no podemos eliminar a *A* ya que puede ser cierto que *A* cause *X* cuando lo precede. En consecuencia, las leyes causales establecidas mediante el método de la concordancia deben ser probadas de otra manera (véase la sección siguiente).

La ley de causalidad, principio mismo de la inducción, está en un pie de igualdad con los principios de la matemática y la lógica formal; es una inducción enumerativa cierta porque, aunque su alcance es de máxima amplitud (se refiere a todos los acontecimientos), no se le ha descubierto, a pesar de ello, ninguna excepción. Entre paréntesis, Mill concede que las inducciones enumerativas de un alcance más reducido que el universal son probables en diversos grados pero no verdaderas o ciertas. Resulta de lo anterior que la inducción causal es «científica» e indirecta, no precientífica y directa. Establecemos la proposición «*A* es la causa de *X*» no por inducción directa, acumulando pruebas de una conjunción constante entre *A* y *X*, sino por inducción indirecta, deduciéndola de una inducción más amplia y mejor establecida: la ley de causalidad. Esto es revelador de la deuda de Mill para con la teoría de Whewell de la «correspondencia entre las inducciones» y también de su propio concepto acerca de «lógica inductiva». Al respecto escribe: «Probar una generalización mostrando que o bien se sigue de alguna inducción más fuerte, alguna generalización apoyada sobre un basamento empírico más amplio, o bien está en conflicto con ella, es el principio y fin de la lógica de la inducción».

La mayor parte de lo que dice Mill acerca del significado del término «inducción» es correcto y tiene la razón de su parte en sus instructivas discusiones

con Whewell. Pero el término «ley causal» lo entiende de un modo demasiado inclusivo. Es erróneo equiparar las leyes causales con las leyes de sucesión, por ejemplo. En esto Mill sigue presumiblemente a Kant. Además, es falso que las leyes de dependencia funcional establecidas mediante el método de las variaciones concomitantes sean leyes de sucesión o de causación, pues se trata de leyes intemporales. Si Mill hubiera advertido estos aspectos no habría exagerado, como lo hizo, la importancia de la causación en la inducción, y pretendido que «la noción de Causa... es la raíz de toda la teoría de la Inducción».

La doctrina milliana de los métodos experimentales debe mucho a Bacon, Hume y Herschel. La crítica principal a que está expuesta es la siguiente. Aceptamos que nuestro interés reside en establecer las causas de efectos más bien que los efectos de causas. Para tal fin, el método de la concordancia no es en absoluto un método eliminatorio, pues los factores que con él eliminamos son candidatos al título de condición necesaria pero, como hemos visto, Mill entiende por «causa» una condición suficiente (*A* es condición suficiente de *X* si cuando ocurre *A*, luego ocurre *X*; y *A* es condición necesaria de *X* si cuando *A* no ocurre, tampoco ocurre *X*). Este método sólo provee elementos de prueba enumerativos acerca de las condiciones suficientes. El método de la diferencia, en cambio, elimina efectivamente candidatos al título de condición suficiente. Se sigue de esto que Mill está acertado al considerar el método de la diferencia como superior al de la concordancia, pero se equivoca en la razón que invoca para ello. La razón es no tanto la de que el método de la concordancia se frustra por la existencia de causas alternativas (aunque esto es cierto) sino la de que no es en absoluto un método eliminatorio para probar la causación. Observaciones similares se aplican al método de las variaciones concomitantes en cuanto método de concordancia.

Hay también una objeción decisiva a la doctrina milliana del (de los) principio(s) o fundamento(s) de la inducción, y es la de que éste (éstos), cuando se lo(s) pone en conjunción con los datos provistos por los métodos, no suministra(n) una prueba demostrativa. Corresponde observar, primero, que la ley de causalidad, aunque necesaria, no es suficiente para hacer que las pruebas causales sean formalmente válidas. Se necesita otra premisa, a la que el profesor von Wright da el nombre de postulado de los casos completamente conocidos y que formula asi: «(primero) ciertas categorías de propiedades simples pueden dejarse fuera de consideración por no ser significativas para el método de la inducción, y... (segundo) en cada caso particular podemos juzgar si la información que ha sido tomada en cuenta acerca de los casos representa o no un conocimiento completo de las demás propiedades significativas». Hay señales de que Mill entrevió la necesidad de este segundo principio, como cuando apunta que al establecer las causas de los fenómenos químicos no tomamos en cuenta las posiciones de los planetas porque consideramos que no vienen al caso.

Pero aun cuando Mill hubiera adoptado explícitamente este segundo principio no le habría servido de nada porque de ninguno de estos principios puede demostrarse que es verdadero o probable. En el caso de: «Todo acontecimiento tiene una causa» la razón es simplemente la de que esta forma lingüística no es de una clase susceptible de ser cierta o probable, es decir, no constituye un enunciado. Que no es una generalización, como sostiene Mill, puede ponerse de manifiesto mediante una objeción similar a la hecha a su interpretación de los axiomas y las definiciones matemáticas. Supongamos, en efecto, que aducimos que algo es una pretendida excepción, es decir, un acontecimiento sin causa, como el cáncer por ejemplo. ¿Sería aceptada nuestra pretensión? Evidentemente no; nos dirán que el cáncer no es un

acontecimiento sin causa sino un acontecimiento cuya causa o causas todavía no se conocen. Y así en general con cualquier pretendida excepción. Pero esta forma lingüística no sólo no es una generalización sino que tampoco es un enunciado de ninguna clase. Es más bien, a mi juicio, una regla para investigadores a la que se ha dado una forma gramatical que induce a confusión. Y una regla no puede, por supuesto, ser verdadera o falsa, probable o improbable.

En cuanto al postulado de los casos completamente conocidos, parece ser bastante obvio que no sabemos, de ninguna de sus cláusulas, ni que es verdadera ni que es probable. Es cierto que algunos arguyen en favor de la primera cláusula; Keynes, por ejemplo, sostiene que sabemos *a priori* que el lugar y el tiempo carecen de significación inductiva, verdad que constituye el principio de uniformidad de la naturaleza. Pero, en lo que a mí respecta, no puedo concebir esta proposición como verdadera o conocida *a priori*. La segunda cláusula es todavía más obviamente falsa. A menudo juzgamos ciertas circunstancias como pertinentes aunque no lo son y (lo que es mucho más serio) las excluimos de nuestro análisis por no pertinentes a pesar de serlo. Esto no implica negar la importante verdad de que los juicios previos de pertinencia o no pertinencia son esenciales para efectuar inducciones de todas clases, no sólo inducciones causales. Pero sí equivale a negar que estos juicios sean infalibles.

Resta añadir, por último, que la «prueba» milliana de las leyes causales es circular en el siguiente sentido: por una parte, Mill afirma que la verdad de la ley de causalidad: «Todo acontecimiento tiene una causa», se prueba por inducción enumerativa a partir del hecho de la existencia de numerosas leyes causales verdaderas, como «La malaria es causada por el *anopheles*»; pero por otra parte, la verdad de estas leyes causales se prueba debidamente mediante el

método de la diferencia, es decir, mediante un razonamiento deductivo en que se demuestra que se siguen necesariamente de premisas verdaderas, una de las cuales es la ley de causalidad.

LA PRUEBA DE LAS LEYES EMPIRICAS

Mill reconoce que las leyes causales, o uniformidades de sucesión, no son el único tipo de generalizaciones. Hay también leyes empíricas, y se detiene a analizar cómo se prueban tres tipos de éstas.

El primer tipo es el de las uniformidades de coexistencia que no dependen de la causación. Por «ley empírica» Mill entiende una generalización que no ha sido deducida, y por tanto explicada, a partir de una ley de alcance mayor. De acuerdo con esto, distingue las leyes empíricas tanto de las «leyes derivadas», que han sido explicadas de aquel modo, como de las «leyes últimas», que no son explicables. Todas las uniformidades de sucesión son leyes derivadas porque son deducibles de la ley de causalidad. Pero sólo algunas uniformidades de coexistencia son leyes derivadas porque, primero, no hay ninguna ley de coexistencia correspondiente a la ley de causalidad (como sería una que dijera «Toda propiedad tiene una propiedad concomitante incondicionada e invariable») y porque, segundo, sólo algunas de estas uniformidades caen bajo la ley de causalidad a saber, las que establecen efectos simultáneos de la misma causa, como por ejemplo la ocurrencia de pleamar en algún punto de la superficie terrestre y también en el punto diametralmente opuesto a él. En consecuencia, algunas uniformidades de coexistencia son últimas.

Puesto que no hay ninguna ley de coexistencia, estas uniformidades últimas no pueden establecerse mediante la inducción eliminatoria y deben establecerse por medio de la inducción enumerativa. El problema que se presenta es el de saber qué grado de

probabilidad tienen. Mill toma como ejemplo la generalización «Todos los cuervos son negros» y señala que el grado de su probabilidad es el grado de improbabilidad de la observación de una excepción a ella. Hay dos posibilidades. La primera es la de que la negrura sea, entre los cuervos, una «propiedad específica». En este caso, la probabilidad de la generalización es la improbabilidad de la existencia de una especie, la de los cuervos no negros. Por «especie (natural)» Mill entiende una clase que posee un número indefinidamente grande de propiedades comunes aparte de las connotadas por su nombre; así, la clase de los diamantes y la de los hombres son especies, mientras que la clase de las cosas blancas y la de los cristianos no. La segunda posibilidad es la de que la negrura de los cuervos no sea una propiedad específica sino accidental. En este caso, la probabilidad de la generalización es la improbabilidad de la existencia de un ejemplar de cuervo no negro. De hecho, tanto la existencia de una especie no negra como la de un individuo no negro es particularmente improbable. Ahora bien, dado que las leyes empíricas no son (por definición) explicadas por ninguna otra ley más amplia, no son aceptables a menos que su alcance no exceda los límites de tiempo, lugar y circunstancia correspondientes a los elementos de prueba observados en su favor. Si todos los cuervos negros observados lo han sido en Europa, no podemos generalizar atribuyendo a todos los cuervos, sino sólo a todos los cuervos europeos, el ser negros. Sujeto a esta restricción, el grado de probabilidad de las uniformidades de coexistencia últimas varía directamente con su alcance. Así, mientras que una generalización de máximo alcance ($2 + 1 = 3$), es verdadera o cierta, una de alcance más reducido (Todos los cuervos son negros) sólo es probable en algún grado.

Un concepto emparentado con el de «especie natural» es el de «clase natural». Mill hace notar que en

esta última expresión «natural» significa simplemente «bueno»; en particular, bueno para el propósito perseguido por la clasificación científica. Este propósito es el de agrupar a los individuos de modo que pueda afirmarse acerca de cada clase el mayor número posible de generalizaciones verdaderas. Así, mientras que «animal que vive en tierra» es una clase mala o artificial, «animal mamífero» es una clase buena o natural porque se puede afirmar acerca de sus miembros no sólo que todos son mamíferos sino también que todos son vertebrados, de sangre caliente, etcétera. Existe, por lo tanto, una significativa relación entre inducción y clasificación.

El segundo tipo de leyes empíricas consideradas por Mill es el de las generalizaciones causales establecidas mediante el método de la concordancia. Hemos visto que Mill cree que la existencia de causas alternativas excluye la posibilidad de que la prueba de las generalizaciones causales por medio de este método sea demostrativa y eliminatoria. Sin duda, el hecho de que las generalizaciones causales así establecidas no sean deducibles de la ley de causalidad, es precisamente la razón de que tales generalizaciones sean meras leyes empíricas.

No obstante, Mill sostiene que este método permite demostrar que las generalizaciones causales son probables, siempre que los casos examinados sean diversos y numerosos. El efecto conjunto de la variedad y el número es el siguiente: si tenemos una gran cantidad de ocurrencias de *X* que no concuerdan en ningún antecedente excepto *A*, la posibilidad de causas alternativas está excluida porque o bien *A* es la causa de *X* o bien *X* tiene tantas causas alternativas como ocurrencias observadas, lo cual es muy improbable. El efecto que el número produce por sí solo, es el de eliminar la posibilidad de que cuando *X* está constantemente precedido por *A* no se tenga un caso de causación sino de coincidencia. Esta manera de razonar es similar a la que empleamos al descu-

brir y probar que ciertos dados están cargados. Si arrojamos 600 veces un dado y cae con el as hacia arriba 400 veces, concluimos que ello se debe casi con certeza a que el dado es falso. Todos los razonamientos de esta clase presuponen, según Mill, el principio de Laplace de la probabilidad inversa.

El tercer tipo de leyes empíricas que Mill examina es el de las que denomina «generalizaciones aproximadas» (o proporcionales o estadísticas), como por ejemplo las del subtipo no numérico: «La mayor parte de las personas de ojos oscuros tienen el cabello oscuro», y las del subtipo numérico: «El 51 % de los nacimientos son de varones».

Mill sostiene que estas generalizaciones, al igual que las generalizaciones causales establecidas por el método de la concordancia, se prueban tomando una muestra lo suficientemente grande como para eliminar el azar. Supongamos que yo sé que un bolso contiene muchas bolitas, unas negras y otras no negras, y que deseo averiguar cuál es la proporción de las negras. Tomo una muestra grande al azar, encuentro que el 80 % son negras e infiero que (aproximadamente) el 80 % de las restantes bolitas del bolso también son negras. El azar queda en este aspecto eliminado. Si bien es *posible* que el resultado observado corresponda a un conjunto cuya composición es, por ejemplo, en un 80 % no negra, y se deba a que mi selección de esta muestra tan extremadamente poco representativa es fortuita, ello resulta, no obstante, muy *improbable*. Sin duda, la hipótesis de que la composición del conjunto difiere en alguna proporción del 80 por ciento (aproximadamente) de bolitas negras es más improbable que la hipótesis de que está en esa proporción. Nuevamente en este caso el argumento corresponde al razonamiento inverso del cálculo de probabilidades, y responde a algún principio de probabilidad inversa, así como algún teorema de los grandes números de dicho cálculo.

Mill piensa que si bien las generalizaciones proporcionales son útiles para los propósitos de la vida práctica, en la ciencia deben ser consideradas como «meramente provisionales» y reemplazadas, cuando sea posible por generalizaciones universales. Así, por ejemplo, la generalización proporcional irrestricta: «La mayoría de las personas que tienen un poder sin control lo emplean mal», debe reemplazarse por la correspondiente generalización universal restringida: «Todas las personas que tienen, etcétera, lo emplean, etcétera, a menos que sean personas de inusual fortaleza de juicio y rectitud de propósitos».

Mi primera crítica de estas doctrinas es la de que no es cierto que el grado de probabilidad de las uniformidades últimas de coexistencia varía directamente con su alcance. Otros filósofos también sostienen, que el alcance de las generalizaciones es un determinante de su probabilidad pero afirman, en abierta oposición a Mill, que su probabilidad varía *inversamente* con su alcance. A mí me parece que el alcance no afecta de ningún modo la probabilidad inductiva y que la única conexión entre ambos conceptos es la de que, cuanto mayor es su alcance, más difícil es establecer una generalización con determinado grado de probabilidad. Es más difícil establecer que muy probablemente la mayor parte de los hombres gustan de la cerveza, que establecer que muy probablemente la mayor parte de los ingleses gustan de ella.

Pasando a lo que Mill dice acerca de las generalizaciones causales establecidas por el método de la concordancia, hay que señalar, en primer término, que está en lo cierto al sostener que el argumento de eliminación del azar descripto por él se emplea para descubrir y probar la causación. Un ejemplo interesante de ello es el razonamiento utilizado en parapsicología experimental[1]. Pero al afirmar luego

[1] Véase A. G. N. Flew, *A New Approach to Psychical Research* (Londres, 1953), VIII.

que el argumento empleado es el razonamiento inverso que se utiliza en el cálculo de probabilidades, Mill se expone a la objeción de que, en tal caso, no puede tratarse de un argumento *inductivo*, puesto que todo razonamiento dentro del cálculo, ya sea directo o inverso, es deductivo.

La misma objeción se aplica a su interpretación de la prueba de las generalizaciones proporcionales. Como dice acertadamente el profesor Kneale: «Toda inducción ampliatoria puede describirse como la realización de inferencias a partir de muestras, pero no toda inferencia a partir de muestras es inductiva». Mill reconoce implícitamente una distinción entre dos sentidos de la palabra «probable»: el inductivo y el causal. Hemos visto ya que sostiene equivocadamente que el criterio de probabilidad en el primer sentido es el alcance de la generalización; afirma acertadamente, en cambio, que el criterio de probabilidad en el segundo sentido es el grado en que el cuantificador de la premisa mayor de un silogismo proporcional se aproxima a la universalidad. Compárense, por ejemplo, las pautas inferenciales: «La mayor parte de los *S* son *P*, *X* es *S*, luego *X* es probablemente *P*» y: «Casi todos los *S* son *P*, *X* es *S*, luego *X* es muy probablemente *P*». Los filósofos contemporáneos de la ciencia [2] disienten con la tesis de Mill según la cual las leyes y teorías estadísticas son sólo provisionales, y las consideran no menos (ni más) permanentes que las universales. Mill refleja en esto el prejuicio de su época. Su ideal de ciencia es la mecánica celeste de Newton, perfeccionada por Laplace, teoría de tipo universal o «determinista».

Mi crítica final de la filosofía inductiva de Mill en su conjunto es la de que es demasiado complicada y traza distingos donde no hay diferencias. Hemos visto, en efecto, que sostiene que las leyes causales se establecen correctamente con la ayuda del método

[2] Véase, v.g., R. B. Braithwaite, *Scientific Explanation* (Cambridge, 1953).

de la diferencia, que demuestra que éstas son verdaderas mediante la inducción eliminatoria. También hemos visto que sostiene que se demuestra la probabilidad de las uniformidades últimas de coexistencia por medio de la inducción problemática enumerativa, y que esa probabilidad depende de su alcance; y hemos visto, además, que tanto las generalizaciones causales establecidas por el método de la concordancia como las generalizaciones proporcionales basan su probabilidad en el razonamiento deductivo inverso del cálculo de probabilidades, y que ésta depende del número de casos observados. Pero a mi juicio la verdad es más simple: todas las generalizaciones del tipo: «El saturnismo causa la muerte», «Todos los cuervos son negros» y «La mayor parte de las personas de ojos oscuros tienen el cabello oscuro», se establecen normalmente mediante la inducción enumerativa, y su grado de probabilidad depende de la variedad y número de casos observados.

CIENCIA DEDUCTIVA VERSUS CIENCIA EXPERIMENTAL Y EL METODO CORRECTO DE LA ECONOMIA POLITICA

La filosofía milliana de las ciencias sociales, en especial la economía política y la ciencia política, es la culminación de su *Lógica*. Pero para entenderla debemos considerar primero las opiniones de Mill acerca de la distinción entre ciencia deductiva y experimental, respecto de las ciencias de la naturaleza humana en general y acerca de los métodos erróneos empleados en las ciencias sociales.

Mill enseña que la ventaja de la ciencia deductiva sobre la experimental es la de la inducción indirecta sobre la directa: las generalizaciones pueden establecerse con mayor seguridad cuando se conectan deductivamente con generalizaciones más vastas y mejor comprobadas. Normalmente, una ciencia se vuel-

ve deductiva cuando se hace matemática, cuando sus leyes son leyes numéricas que formulan relaciones de dependencia funcional entre magnitudes variables que han sido medidas. Esto es así porque las matemáticas representan el razonamiento deductivo en su más alto grado de desarrollo.

El hecho de que una ciencia sea deductiva o experimental está también íntimamente vinculado con la existencia de causas parciales que actúan conjuntamente y de efectos resultantes mezclados. Esto ocurre cuando *X* es causado por *A* y *B*, caso que debe distinguirse, por supuesto, del de las causas alternativas, en que *X* es causado por *A* o *B*. Las causas parciales se unen de dos modos, el mecánico y el químico. A título de ejemplo tomemos, respectivamente, el caso de dos fuerzas iguales y opuestas que actúan sobre un cuerpo y lo mantienen en equilibrio y el caso del hidrógeno y el oxígeno que se combinan para formar agua. La conjunción de causas según el primer modo es la regla general, siendo el nombre más adecuado para ella el de composición, como en la mecánica. En general, los métodos experimentales son impotentes para establecer las causas de efectos mezclados. En el ejemplo de la conjunción química, la única razón por la cual es posible establecer experimentalmente que la combinación de hidrógeno y oxígeno es la causa de la presencia de agua es que, en ciertas condiciones, estos elementos se reproducen a partir del compuesto. En los casos mecánicos la situación es ya del todo irremediable. ¿Cómo podría descubrirse por el método de la diferencia, único método que realmente prueba la causación, que la causa de la permanencia en reposo de un cuerpo es que sobre él actúan dos fuerzas iguales y opuestas? En razón de la composición no podemos decir, por ejemplo, que los cuerpos pesados caen, o que un aumento en la demanda causa una elevación de los precios, sino sólo que los cuerpos pesados *tienden* a caer o que *ceteris paribus* un

aumento de la demanda causa una elevación de los precios. Las últimas formulaciones reconocen, y no así las primeras, que la acción de una causa puede ser modificada o anulada por la acción de otra. Además, si nos expresamos del primer modo caemos en el absurdo de admitir que hay excepciones a las leyes de la naturaleza, como lo ejemplificará en nuestro caso el comportamiento de los globos aerostáticos. Los fenómenos sociales son los más refractarios a los métodos experimentales. Esto no se debe solamente a que la conjunción de causas se da aquí en gran escala sino también a que no hay posibilidad práctica de variar y mantener constantes las condiciones a voluntad, tal como lo requiere el método de la diferencia. En consecuencia, sólo nos está permitido emplear el método deductivo.

En este último método hay tres etapas. En primer término, la inducción, mediante los métodos experimentales, de las leyes de las causas separadas. En segundo término, la elaboración deductiva a partir de estas leyes y la «ubicación» de hechos correspondientes a los teoremas o consecuencias; en esta etapa se añaden, en su conjunto, las causas parciales combinadas. Y, en tercer y último término, la verificación de tales consecuencias, que consiste en determinar si se ajustan a los hechos observados. En caso afirmativo, se dice que las leyes «explican» estos hechos. Un ejemplo clásico es el de la explicación dada por Newton de las leyes de Kepler del movimiento planetario, por medio de sus leyes del movimiento y la gravitación. La verificación es esencial porque pueden haberse omitido las leyes de algunas de las causas separadas, y porque pueden haber ocurrido errores en la deducción.

Por ciencias de la naturaleza humana Mill entiende las ciencias del hombre considerado como criatura dotada de una mente, no la fisiología humana y ciencias por el estilo. Considera que estos estudios sólo pueden ser rescatados de su estado «empírico», de su

atraso, aplicándoles los métodos de las ciencias avanzadas (físicas). En consecuencia, su filosofía de las ciencias humanas es un caso especial de su filosofía de la ciencia en general. Mill atiende, en primer lugar, a la objeción de que no puede haber ciencias de la naturaleza humana porque las voluntades de los hombres son libres, lo que hace imposible que haya leyes de la naturaleza humana. Elimina satisfactoriamente la objeción a la manera de Hume: «Es posible que seamos libres y, sin embargo, puede estar perfectamente determinado qué uso haremos de nuestra libertad».

Mill afirma que la ciencia de la naturaleza humana no es una ciencia exacta porque si bien las leyes de los fenómenos principales son conocidas, las de las «perturbaciones» no lo son; es, pues, una ciencia más parecida a la mareología que a la astronomía. Sus leyes son generalizaciones proporcionales que a fin de que la ciencia se establezca realmente, deben deducirse de y explicarse por «las leyes universales de la naturaleza humana». Estas son las leyes de la actividad mental, como las leyes de la asociación, por ejemplo, con lo que se advierte que la concepción que tiene Mill de la psicología es idéntica a la de su padre y a la de Hartley. Las referidas leyes son básicas y universales, y constituyen los primeros principios de la naturaleza humana. Pero las leyes empíricas de la naturaleza humana no pueden deducirse directamente de estos primeros principios, aunque sí de ciertos «axiomas intermedios», que constituyen las leyes de la «etología» (o ciencia de la formación del carácter), los que a su vez son derivables de las leyes básicas. Recordemos, por último, que Mill aprueba la teoría según la cual las leyes de la conducta de los hombres en sociedad se siguen de las leyes de la conducta humana individual.

Mill critica dos métodos erróneos empleados en las ciencias sociales. El primero es el método experimental, ilustrado en la ciencia política por la crítica

de Macaulay al *Essay on Government (Ensayo sobre el gobierno)* de James Mill. Acabamos de ver las objeciones a este método, fundadas en que la existencia en los fenómenos sociales de la composición de causas y la imposibilidad práctica de ejercer control experimental sobre las condiciones, vuelven inaplicable el método de la diferencia. Podemos sin duda emplear la observación en lugar del experimento, pero la historia no es tan servicial como para presentarnos el tipo de hechos que necesitamos; suponiendo que estuviéramos investigando las causas de la prosperidad, por ejemplo, debería ocurrir que dos naciones sólo difirieran en que una tiene comercio libre y prosperidad y la otra ninguna de las dos cosas. Quedan los métodos de la concordancia y de las variaciones concomitantes, pero éstos se ven anulados por el predominio en los fenómenos sociales de causas alternativas y, también, de causas conjuntas.

El otro método defectuoso es el «geométrico», que comete el error de asimilar las ciencias sociales a la geometría, en la que no existe composición de causas. El ejemplo más notable es el de la ciencia política benthamiana, tal como está expuesta en el *Ensayo* de James Mill. Los benthamianos intentan explicar los fenómenos políticos deduciéndolos de un *único* principio según el cual «la mayor parte de los componentes de cualquier agrupación de personas regirá el grueso de su conducta por sus intereses personales». Pero con esto se omite la existencia de causas contrarias igualmente importantes; la conducta de los legisladores, por ejemplo, está determinada tanto por el hábito y la tradición como por el interés.

Los benthamianos están en lo cierto, sin embargo, cuando sostienen que el método apropiado para las ciencias sociales es el deductivo y no el experimental. Sólo que debe ser el método deductivo «físico», que emplea como premisas *varias* leyes de causas di-

ferentes. Hay dos modos de usar este método, el directo y el inverso, que difieren entre sí en lo tocante a la verificación. Según el primero, como hemos visto, verificamos nuestras · deducciones (habitualmente enunciados generales y no singulares) observando si se ajustan a los hechos. Según el segundo, en cambio, verificamos las leyes empíricas previamente obtenidas por generalización observando si se deducen de los principios de la naturaleza humana. Mill admite que tomó este concepto de método inverso de Comte. La existencia en los fenómenos sociales de causas conjuntas y efectos mezclados puede denominarse, usando una metáfora fisiológica, «correspondencia simpática» entre los hechos sociales.

El método directo es impracticable cuando las causas conjuntas son muy numerosas, de modo que sólo puede aplicarse a aquellos fenómenos sociales que son principalmente, y de una manera inmediata, efecto de un número pequeño de causas. Tal es el caso de los fenómenos económicos, por ejemplo. Aquí las causas (leyes) principales e inmediatas son muy pocas: la «ley psicológica» según la cual «una ganancia mayor es preferida a una menor» y los «principios en perpetuo conflicto con el deseo de riquezas: la aversión al trabajo y el deseo de goce actual de costosos placeres». Cuando hacemos economía política *pura* razonamos sobre la base de estos principios, con plena conciencia de que ellos, y por consiguiente los teoremas, son estrictamente falsos. Los principios de la economía son, pues, como las definiciones de la geometría; «la definición» que da el economista del «hombre, como un ser que invariablemente hace aquello que puede suministrarle la mayor cantidad de cosas necesarias, convenientes y placenteras con la menor cantidad de trabajo y sacrificio físico necesarios para obtenerlas de acuerdo con el estado actual del conocimiento», sólo es aproximadamente verdadera referida a los hombres reales, del mismo modo como la definición euclidiana de círculo sólo es

aproximadamente verdadera referida a troncos de árboles. Pero cuando *aplicamos* la ciencia pura corregimos nuestras conclusiones tomando en debida consideración las causas o leyes adicionales; reconocemos, por ejemplo, que la mano de obra puede no trasladarse de un sitio a otro aunque los salarios sean ligeramente superiores en el segundo lugar debido a una adhesión sentimental al primer lugar. La *Economía política* del mismo Mill es, conviene señalarlo aquí, una obra de ciencia pura y aplicada a la vez. El tipo de causas que con más frecuencia se pasa por alto cuando se aplican las ciencias sociales es el de las relacionadas con las características nacionales o propias de una época. Así, por ejemplo, los economistas dan por sentado con demasiada facilidad cuando aplican su ciencia que todos los hombres compiten tan apasionadamente entre sí como los ingleses y los americanos. Las referidas características constituyen el tema de un estudio separado, la «etología política» (rama de la etología). Sólo pueden analizarse debidamente aislándolos de los restantes, aquellos hechos sociales en los que las leyes de la etología política tienen una importancia secundaria. No sucede así en el caso de los hechos políticos, y ésta es una de las razones, entre otras, por las cuales «no puede haber una ciencia independiente del gobierno», y que hacen que los problemas políticos deban tratarse como problemas de «sociología general».

Hagamos notar que Mill distingue entre el método deductivo y el hipotético. La diferencia reside en que en el primero las premisas se obtienen por inducción y en el segundo simplemente se dan por supuestas. Pero Mill considera equivocadamente que la inferencia hipotética sólo se justifica cuando las premisas supuestas se prueban, y para ello exige que las premisas impliquen y *sean implicadas por* conclusiones verdaderas. En consecuencia, su ideal de inferencia hipotética, al igual que su ideal de infe-

rencia inductiva (causal), es la inferencia deductiva.

La tesis de Mill, en cuanto a que el método de la diferencia es inaplicable a los fenómenos sociales debido a la composición de causas y a la imposibilidad práctica de ejercer control sobre las condiciones, por lo cual el método de las ciencias sociales debe ser deductivo, es en general correcta. Sin embargo, algunos piensan de otro modo. En economía, por ejemplo, hay defensores del método experimental, particularmente la escuela histórica alemana del siglo pasado y los «institucionalistas» contemporáneos. Pero Mill habría dicho, acertadamente, que los intentos de estos autores de descubrir, por ejemplo, las leyes de los ciclos económicos analizando estadísticas y distinguiendo tendencias están descaminados porque confunden meras leyes o tendencias empíricas con leyes genuinas y caen así en la misma falacia en que incurren muchos «filósofos de la historia» (véase la próxima sección). Hay que observar, por otra parte, que Mill subestima un tanto los métodos de la concordancia y de las variaciones concomitantes. El estudio que él mismo hace en su *Economía política* de la producción (aunque no el de la distribución y el intercambio), se apoya en estos métodos.

Mill ha sido criticado por su «individualismo metodológico» y su «psicologismo metodológico». El profesor Britton formula el primero de esta manera: «Todo lo que ocurre en la sociedad ha de explicarse mediante las leyes de la naturaleza de los hombres individuales». A continuación se pregunta si esto es un truismo o es directamente falso, y opta por esta última alternativa. El profesor Popper, en cambio, lo considera un truismo, y yo comparto su opinión. Pero rechaza al mismo tiempo el «psicologismo metodológico» de Mill, punto sobre el cual habría dos observaciones que hacer. La primera, reconocer que la psicología asociacionista de Mill es evidentemente inadecuada. Sin embargo, la importancia de esto disminuye cuando se advierte que Mill sostiene en rea-

lidad que los principios de las ciencias sociales no son leyes «psicológicas» en tan gran medida como lo son ciertas leyes universalmente aceptadas de la naturaleza humana. Tales principios, y ésta es nuestra segunda observación, incluyen sin duda leyes de la naturaleza no humana también. Así, por ejemplo, las leyes de la utilidad decreciente y de los rendimientos decrecientes a menudo se consideran comprendidas entre los principios de la economía, pero si bien la primera se refiere a la naturaleza humana, la segunda se refiere a la tierra y otros recursos naturales.

Observemos, asimismo, que Mill tiene razón al sostener en contra de Comte que los hechos económicos en su conjunto pueden y deben estudiarse independientemente de los hechos sociales. Es útil aquí la analogía con las ciencias naturales; tampoco las ciencias físicas estudian los «fenómenos naturales en su conjunto». Un físico que estudia lo que le acontece a un hombre arrojado desde un aeroplano sólo toma en cuenta aquellas propiedades del hombre tradicionalmente llamadas «primarias». De manera análoga, el economista que estudia la migración de la mano de obra sólo considera a los hombres como individuos que producen, distribuyen e intercambian la riqueza.

Finalmente, debe darse también la razón a Mill cuando sostiene que los principios de la economía son o, mejor dicho, incluyen leyes inductivas de la naturaleza humana aproximadamente verdaderas. Esta es la doctrina general de los economistas clásicos; está implícita en los trabajos económicos de Ricardo y explícita en los trabajos metodológicos de Senior, Cairnes y Bagehot. Los principios son aproximadamente verdaderos en el mismo sentido en que el principio de Mill —el de que «una ganancia mayor se prefiere a una menor»— es estrictamente verdadero; no corresponde por cierto en todos los casos a todos los hombres, como él pretende, sino a la mayoría de los hombres en la mayoría de las ocasiones. Tampo-

co puede dudarse de que los principios económicos son generalizaciones empíricas en lugar de supuestos teóricos. Se ha señalado, en efecto, que una diferencia primordial entre las ciencias naturales y las ciencias sociales en general, y no sólo la economía, estriba en que los principios de las primeras tienden a ser supuestos teóricos que no pueden establecerse directamente mediante la observación de casos, mientras que los de las segundas son siempre leyes inductivas que pueden establecerse de este modo[3].

EL METODO CORRECTO DE LA SOCIOLOGIA GENERAL Y LA CIENCIA POLITICA

Mill distingue dos tipos de investigación sociológica. Siguiendo el primero, intentamos descubrir las causas, o efectos, de los eventos dentro de un «estado de la sociedad». De acuerdo con el segundo, en cambio, investigamos las causas de la sucesión de los estados de la sociedad. Este último es el problema de la «sociología general» o «la ciencia general de la sociedad», estudio que no debe confundirse con las ciencias sociales particulares, como por ejemplo la economía política. Mill sigue a Comte al denominar al primer estudio «estática social» y al segundo «dinámica social». Un descubrimiento típico del primero es el de la existencia dentro de cualquier «estado de la sociedad» de una asociación entre la forma de gobierno y los demás hechos sociales importantes, hallazgo que tiene mucha relación con la eterna pregunta acerca de cuál es la mejor forma de gobierno. Por un «estado de la sociedad» ha de entenderse el estado simultáneo de todos los «hechos sociales mayores», es decir, las condiciones políticas, jurídicas, intelectuales, morales y otras semejantes. Ahora bien, mientras que en estática social establecemos leyes de coexistencia, en dinámica social establecemos leyes

[3] I. M. D. Little, *Welfare Economics* (Oxford, 1950) págs. 118 y sigs.

de sucesión. Las primeras son leyes derivadas en tanto que las segundas son leyes causales a las cuales se subordinan las anteriores. «El problema fundamental (de la sociología general) es, por consiguiente, el de hallar las leyes de acuerdo con las cuales cualquier estado de la sociedad produce el estado que le sucede...» La sociedad —esto es, el hombre— se desarrolla o progresa. Hay por ello una causación recíproca entre los hombres y las circunstancias en que están colocados. Por lo tanto, los límites entre los estados de la sociedad son las generaciones.

Los «filósofos de la historia» de la Europa continental han procurado, con cierto éxito, descubrir estas leyes de sucesión; por ejemplo, la tendencia de las masas a prevalecer sobre los individuos. Sus descubrimientos son el fruto de un estudio más profundo de la historia iniciado durante el siglo diecinueve y la compilación y análisis de estadísticas. Pero, dice Mill, estos filósofos han caído en el error de tomar esas tendencias por leyes de la naturaleza, cuando sólo son leyes empíricas. Y las leyes empíricas no pueden emplearse para la predicción de largo alcance hasta no ser verificadas deduciéndolas de las leyes básicas de la psicología y la etología. Según hemos visto, éste es el procedimiento del método deductivo inverso o histórico. La justificación de este método reside en que es sencillamente imposible deducir leyes del desarrollo histórico directamente de las leyes de la naturaleza humana y de las circunstancias. Y hay, por otra parte, una gran necesidad de verificación mediante la deducción porque los sociólogos sólo tienen pocos casos (es decir, pocas sociedades) sobre cuya base generalizar, de modo que la evidencia inductiva directa en favor de sus leyes empíricas es débil. Aun así, prácticamente nunca es posible demostrar que una ley empírica es una consecuencia necesaria de las leyes básicas y las condiciones; sólo se puede demostrar que es una consecuencia probable o posible de aquéllas.

La tarea de explicar y verificar las leyes empíricas sería mucho más fácil si pudiera establecerse algún «principio medio» entre ellas y las leyes básicas. Esto, felizmente, es posible. Hay, en efecto, una esfera de hechos sociales de importancia predominante, en el sentido de que el desarrollo de todas las otras esferas depende del desarrollo de ella. Nos referimos al pensamiento. No se funda esto en el hecho de que el hombre sea primordialmente un animal que busca la verdad (del mismo modo como es, según hemos visto en la sección anterior, fundamentalmente un animal que persigue la riqueza), sino en la circunstancia de que la efectividad con que puede perseguir sus otros objetivos depende de la magnitud de su conocimiento. Esta última observación suministra la razón real por la cual «todo cambio considerable históricamente conocido en la condición de algún sector de la humanidad se ha debido, cuando no ha sido producido por una fuerza externa, a un cambio de magnitud proporcional, en el estado de su conocimiento o de sus creencias predominantes». En consecuencia, el principio medio requerido, del que dependen las leyes de las otras esferas de hechos sociales, es la «ley de las transformaciones sucesivas de las opiniones humanas». Mill cree que un candidato serio para este título es la «ley de los tres estadios» de Comte, que afirma que el pensamiento humano en todos los dominios pasa por tres fases. En la primera, o estadio teológico, los hombres explican los hechos en función de la voluntad de algún dios. En la segunda, o estadio metafísico, los explican en función de las operaciones de alguna abstracción, tal como la «Naturaleza». Pero en la tercera, o estadio positivo, los hombres explican los hechos simplemente en función de sus relaciones mutuas, formuladas en leyes inductivas de sucesión y semejanza. Mill piensa, en efecto, que la vasta generalización de Comte tiene no sólo un apoyo *a posteriori*, proporcionado por la evidencia histórica, sino también un apoyo *a priori*, en el

sentido de ser lo que las leyes de la psicología nos mueven a esperar.

La crítica que Mill efectúa a los «filósofos de la historia» por confundir tendencias con leyes genuinas y hacer predicciones de largo alcance sobre la base de aquéllas, es perfectamente valedera, y recientemente ha sido defendida de nuevo con mucha energía por el profesor Popper. Es una aplicación de la verdad sobre la que repetidamente insiste Mill: la extrapolación basada en una ley empírica sólo se justifica dentro de muy estrechos límites de tiempo, lugar o circunstancias *.

Por otra parte, no creo que las predicciones de largo alcance hechas sobre la base de leyes empíricas «reducidas» a leyes de la naturaleza humana, a la manera propugnada por Mill, estén en una posición mucho más favorable; esta «verificación indirecta» por reducción no tiene mucho valor. Así, por ejemplo, probar la famosa tendencia a la igualdad social sostenida por Tocqueville demostrando que es posible, en el sentido de *no incompatible con* las leyes de la naturaleza humana, es conformarse con muy bajos patrones de prueba.

El punto de vista de Mill respecto de la ciencia política me parece enteramente equivocado. Consiste, como hemos visto, en sostener que no puede haber una ciencia del gobierno independiente de la «sociología general», porque las consideraciones re-

* El profesor Popper acusa a Mill de «historicismo», o de creer en la existencia de tendencias *incondicionales*, y atribuye este error a que Mill no advierte que las tendencias no son deducibles y explicables solamente mediante leyes sino mediante leyes y «condiciones iniciales», condiciones estas útimas que pueden variar y, de hecho, constantemente varían. Yo no creo que esta crítica sea fundada. Mill tiene plena conciencia de que las leyes empíricas deben reducirse a leyes verdaderas *y* a lo que él llama «ubicaciones» de hechos o circunstancias variables. Por lo tanto, su posición respecto de este importante tema es sustancialmente la misma que la del profesor Popper [4].

[4] Véase *Lógica*, especialmente III, xvi, 1-4.

lativas al carácter nacional y a la época no son aquí secundarias, como en economía política.

En relación con esto estimo, en primer término, que este tipo de causas es tan secundario en política como en economía. No hay, por ejemplo, mayor necesidad de una «ciencia política del siglo diecinueve» y una «ciencia política del siglo veinte» que de una «economía política alemana» y una «economía política francesa». Puede haber, y efectivamente hay, una ciencia universal de la política, así como hay una ciencia universal de la economía.

En segundo lugar, discrepo con Mill respecto de la imposibilidad de aplicar el método deductivo directo a los hechos políticos. Señalemos, para empezar, que su crítica del método «geométrico» se responde adoptando el método «físico». Si su padre hubiera enriquecido las premisas de su *Ensayo* agregando las leyes de las principales causas modificadoras, las críticas de Mill no lo habrían afectado. Nada hay en su crítica que demuestre que *ambas* formas del método deductivo directo son ilegítimas, de modo que debamos emplear el método inverso. Y, de hecho, el método «físico» es el apropiado para los hechos políticos, por el mismo tipo de razones por las cuales lo es para los hechos económicos (véase la sección anterior).

Con respecto al problema de la independencia de la ciencia política respecto de la sociología general es preciso agregar dos observaciones. En primer término, que la ciencia política considera a los hombres como miembros de sociedades *políticas*, o sociedades que tienen gobiernos, mientras que la sociología general se supone que los considera simultáneamente como miembros de sociedades de distintos tipos. Y, en segundo término, que si bien la primera disciplina no sólo es posible sino también real, el fracaso de los intentos de fundar la segunda indica que no es posible hacerlo. No se pueden estudiar, de hecho, los fenómenos sociales «en su conjunto» y ésta es la

razón por la cual puede haber, y hay, ciencias sociales pero no hay, y no puede haber, una «ciencia general de la sociedad».

Finalmente, cabe señalar que lo que el mismo Mill hace en su más importante obra política, el *Gobierno representativo,* es en gran medida incongruente con su propia doctrina metodológica. El método que emplea allí es un compromiso entre la teoría «mecanicista» de la política, que utiliza el método deductivo directo, y la teoría «naturalista», que hace uso del método histórico. El primer método es, en realidad, el que predomina en su tratamiento. Así, por una parte, concluye de manera deductiva que la democracia es idealmente la mejor forma de gobierno a partir de principios relativos a la naturaleza humana como el de que «cada persona es el único guardián seguro de sus propios derechos e intereses». Y por otra parte, concluye que ni democracia ni cualquier otra forma de gobierno pueden funcionar a menos que se satisfagan ciertas condiciones básicas, como la de que los ciudadanos «deben querer y poder cumplir los deberes y desempeñar las funciones que se les imponen». Esta es, sin duda, una ley de «estática social». Pero como Mill considera que estas leyes de coexistencia están subordinadas a las leyes de sucesión de la «dinámica social», lo hallamos finalmente concluyendo, tras seguir una línea «histórica», que «el único mérito indispensable de un gobierno... es el de que su acción sobre el pueblo sea favorable, o no desfavorable, al próximo paso que éste debe dar para elevarse a un nivel superior».

LA NATURALEZA DE LAS COSAS

Mill sostiene una teoría metafísica acerca de la naturaleza de las cosas de tipo sensualista o fenomenalista y que, como él mismo reconoce, deriva del idealismo de Berkeley. Esta teoría metafísica aparece en

un contexto en que Mill se propone algo distinto, a saber, ofrecer una explicación psicológica opuesta al intuicionismo de Hamilton acerca de cómo es que los hombres poseen esa familiar pero compleja noción de naturaleza o mundo externo. Será conveniente considerar primero su teoría psicológica.

Mill describe la creencia, cuyo origen explicará después, de la manera que sigue. Los términos «el mundo externo», «cuerpo» y «materia» son expresiones colectivas para designar la suma de las cosas, de las cuales un ejemplo típico es la naranja que está encima de mi aparador. En nuestra noción de esta naranja, y de cosas por el estilo, Mill distingue tres características principales. La primera consiste en que consideramos su existencia como permanente, «real» o «externa», en lo cual difiere radicalmente de las sensaciones que tenemos cuando la percibimos, cuya existencia es fugaz, «ideal» o «mental». Es decir, la naranja no deja de existir cuando nadie la percibe, a diferencia de las sensaciones, que no existen a menos que sean experimentadas. La segunda característica es la de que pensamos que la naranja es la causa de que tengamos las sensaciones que tenemos cuando la percibimos. Por último, la tercera característica consiste en que mientras las sensaciones que *A* tiene cuando percibe la naranja son sensaciones privadas de *A*, en el sentido de que sólo *A* puede lógicamente tener las sensaciones de *A*, la naranja en cambio es un objeto común o público en el sentido de que puede ser percibido por cualquiera.

Según Hamilton, nuestra creencia en la existencia de un mundo externo de cosas que poseen las propiedades arriba especificadas es intuitiva. Mill, por el contrario, afirma que es adquirida. Su punto de vista deriva, en parte, de su oposición general al intuicionismo; en este sentido su crítica a la teoría de Hamilton del mundo externo es paralela a su crítica a la filosofía de las matemáticas de Whewell. Mill se propone demostrar que la creencia bien puede

haber sido resultado de la acción de leyes conocidas sobre hechos conocidos, y que si así fuera, aparecería naturalmente como intuitiva.

Las leyes y los hechos conocidos en función de los cuales Mill elabora su explicación son en parte psicológicos y en parte físicos. Los psicológicos son los siguientes: en primer término, el hecho de que los hombres pueden concebir sensaciones posibles; una vez que han experimentado una sensación de cierto tipo bajo condiciones de cierta clase, pueden prever o esperar que tendrán una sensación del mismo tipo si vuelven a presentarse condiciones de la misma clase; en segundo término, las leyes de la asociación de ideas; y, en tercer término, la existencia de mentes que tienen el poder de tener sensaciones, el de recordar haber tenido sensaciones de cierto tipo en condiciones de cierta clase y el de esperar tener sensaciones del mismo tipo si volvieran a presentarse condiciones de la misma clase.

Cada uno de estos tres factores requiere un comentario aparte. Respecto del primero, Mill observa que sus sensaciones posibles son «sensaciones contingentes» o «certezas condicionales» y no «meras posibilidades vagas». Afirmar que una sensación (fáctica) de cierto tipo (por ejemplo, la que se tiene cuando se toca una naranja) es experimentable ahora por *A*, equivale a afirmar que si alguna condición necesaria fuera satisfecha (por ejemplo, la de que *A* tenga primero una sensación [kinestésica] del tipo de la que se tiene cuando se extiende la mano), entonces *A* tendría seguramente una sensación (táctil) del tipo en cuestión. De esta manera, Mill equipara «sensación posible» con «sensación que cualquiera puede tener si se satisface alguna condición necesaria». (Véase, sin embargo, más abajo.) Vista a la luz de las discusiones recientes de los significados de «puede» y «si», esta concepción no parece trivial[5].

[5] Véase J. L. Austin, «Ifs and Cans», *Proceedings of the British Academy* (Londres, 1956).

En cuanto al segundo factor, las inferencias por asociación no son inferencias conscientes *a partir* de una regla general y alguna otra premisa sino inferencias inconscientes que van de particulares a particulares *en conformidad con* una regla. En consecuencia, cuando infiero de la existencia de un grupo de posibilidades simultáneas de sensación la existencia de un objeto permanente, público, etcétera (por ejemplo, una montaña), lo que estoy haciendo es el mismo tipo de cosa que hago cuando infiero de su falta de nitidez que la montaña está a varias millas de distancia y digo (lo cual, hablando estrictamente, es falso) que veo que es así. Otro punto en que Mill coincide con Berkeley es, pues, la doctrina de la «percepción adquirida de la perspectiva» *.

Con respecto al tercer factor, Mill sostiene, de acuerdo otra vez con Berkeley y en desacuerdo con Hume, que una explicación fenomenalista de las mentes o las personas no es adecuada. Considera que lo que es capaz de recordar sensaciones reales y anticipar sensaciones posibles no puede ser sólo un conjunto de sensaciones posibles. Pero no propone una teoría alternativa de la naturaleza de la mente.

Los factores físicos en que Mill basa su explicación son dos: primero, el hecho de que las sensaciones ocurren y, segundo, el hecho de que ocurren en orden. En efecto, las sensaciones se suceden unas a las otras y a veces coexisten; pero, además, ciertos tipos

* La visión estereoscópica es un tema sujeto a controversia, pero el punto de vista que actualmente sostienen la mayoría de los psicólogos parece ser el de que si bien lo afirmado por Berekeley y Mill es verdad, no es toda la verdad. La mayor parte le los psicólogos no pone en duda, por ejemplo, que nuestra percepción de la distancia y la profundidad depende en gran medida de inferencias automáticas e inconscientes a partir de ciertas «pistas», como el grado de falta de nitidez del objeto visto. Pero señalan que esto no lo explica todo, ya que en la visión binocular ordinaria seguiríamos percibiendo en alguna medida la distancia y la profundidad aunque todas esas pistas faltaran, gracias especialmente a la acción de la disparidad retiniana.

de sensaciones coexisten regularmente en grupos estables y ciertos tipos de grupos estables suceden regularmente a ciertos otros tipos de grupos estables en secuencias estables.

Los grupos estables están compuestos predominantemente, y a veces exclusivamente, de sensaciones posibles, no de sensaciones reales. La razón de ello ya ha sido indicada más arriba. Aquello con lo que coexiste regularmente un cierto tipo de sensación real (por ejemplo, el tipo de sensación visual que uno tiene al ver una naranja) no es otro tipo de sensación real (por ejemplo, el tipo de sensación táctil que se tiene al tocar una naranja). Esto se debe a que una sensación del último tipo no ocurre mientras no haya ocurrido antes un tercer tipo de sensación real (a saber, el tipo de sensación kinestésica que se tiene al extender la mano). Por lo tanto, aquello con lo que coexiste regularmente el primer tipo de sensación real (visual) no es el segundo tipo de sensación (táctil) real sino un tipo de sensación (táctil) posible. «Esto es lo que se quiere significar cuando se afirma que un cuerpo es un grupo de posibilidades simultáneas de sensación, no de sensaciones simultáneas.»

Análogamente, las secuencias estables están compuestas de manera predominante, y por lo general exclusiva, de grupos de sensaciones posibles, no de grupos de sensaciones reales. Sólo una pequeña minoría de leyes causales (algunas leyes psicológicas) afirman que un tipo de sensación real es el antecedente invariable incondicionado de otro tipo de sensación real. La gran mayoría de las leyes, como «el fuego derrite el hielo», afirman que un tipo de grupo de sensaciones posibles es el antecedente invariable incondicionado de algún otro tipo de grupo de sensaciones posibles.

De acuerdo con Mill hay dos etapas en la génesis de la creencia en el mundo externo. La primera es la de formación de la noción de grupo de posibilidades simultáneas de sensación. Esta noción proviene

de la experiencia. Es por experiencia que *A* aprende que en caso de experimentar una sensación visual de cierto tipo, si tuviera primero una sensación kinestésica de cierto tipo tendría entonces determinada clase de sensación táctil. La segunda etapa es la de formación de la noción de cosa o cuerpo. Esta noción proviene de la acción de las leyes de la asociación sobre la noción de grupo de posibilidades simultáneas de sensación. En cuanto a las propiedades que atribuimos a los cuerpos, Mill las explica de la siguiente manera.

Atribuimos existencia permanente o real a las cosas en razón de que la permanencia es una propiedad de las sensaciones posibles, aunque no de las sensaciones reales. Pero es la noción de grupo de sensaciones posibles la que transformamos en noción de cosa real. Luego por asociación simplemente transferimos la permanencia, característica de las primeras, a la última. Por una razón similar consideramos a las cosas como comunes o públicas. Las sensaciones posibles, a diferencia de las reales, son públicas, pues una sensación posible es una sensación que cualquiera experimentaría en ciertas condiciones. Nuevamente aquí transferimos por asociación a nuestra noción de cuerpo el carácter público que atribuimos a los grupos de sensaciones posibles en cuya noción se origina la noción de cuerpo. Respecto de la noción de cosa como causa de la sensación, tiene el siguiente origen. Hemos visto que los grupos de sensaciones posibles se suceden unos a otros regularmente, de modo que cada tipo de grupo tiene algún otro tipo de grupo como antecedente invariable incondicionado. En consecuencia, por asociación llegamos a pensar que la sensación misma tiene un antecedente invariable incondicionado, de igual modo que los grupos de sensaciones posibles, y que es la materia lo que ejerce esta función causal.

De estas consideraciones psicológicas Mill pasa abruptamente a la metafísica y propone su propia

teoría de la naturaleza de las cosas con estas palabras: «La materia, entonces, puede definirse como una posibilidad permanente de sensación. Si alguien me pregunta si creo en la materia yo le pregunto a mi vez si acepta esta definición de materia. Si la acepta, creo en la materia, como todos los berkeleyanos. En ningún otro sentido creo en la materia. A pesar de ello afirmo confiado que esta noción de materia incluye todo el significado que le adscribe el uso común, abstracción hecha de teorías filosóficas y, a veces, teológicas».

El defecto más notable de la teoría psicológica de Mill es tal vez la omisión de una característica del ordenamiento de nuestras sensaciones que, como señala Hume, tiene gran influencia al inducirnos a formar la noción de cosas o cuerpos que existen en la realidad, o sea externamente. Se trata de lo que Hume denomina la «constancia» y «coherencia» de algunas de nuestras sensaciones. Es sorprendente el hecho de que Mill no tomara en cuenta esta valiosa pista suministrada por su gran predecesor dentro de la tradición empirista.

La teoría metafísica de Mill comprende dos tesis. La primera es la de que su definición de «materia» como «una posibilidad permanente de sensación» coincide con la noción común de la naturaleza de las cosas, aunque no con la filosófica. La pretensión de Mill de estar con el vulgo en esta cuestión y en contra de los filósofos es análoga a la de Berkeley y es igualmente inaceptable en el caso de ambos pensadores. Hay por cierto diferencias radicales entre las cosas según se conciben comúnmente y las cosas según las define Mill.

Las primeras, por ejemplo, existen realmente mientras que las segundas sólo existen potencialmente. Esta diferencia tiende a quedar oscurecida en el examen que hace Mill por dos razones. En primer lugar, puede pensarse que en ambos casos tenemos existencia real, sólo que lo que existe realmente en el

primer caso es una cosa y en el segundo una posibilidad o conjunto de posibilidades. Pero esta pretensión es falaz, pues decir que hay una posibilidad de nieve es sencillamente decir que la nieve existe potencialmente; no es decir que una posibilidad, o cualquier otra cosa, existe realmente. En segundo lugar, el método de Mill de aplicar los adjetivos «permanente» y «simultáneo» a «posibilidades de sensación», sugiere fuertemente que estas posibilidades existen en realidad, pues tales adjetivos se aplican por lo común a existentes reales, no potenciales, como cuando decimos «disparos simultáneos» o «vía permanente».

Hay una posible réplica a esta última objeción que se apoya en una ambigüedad en la definición que da Mill de «materia». Mill comúnmente escribe como si una cosa, por ejemplo una naranja, fuera (el conjunto de) las *sensaciones* que cualquiera tendría si experimentara primero ciertas otras sensaciones. Sin embargo, también dice explícitamente que las sensaciones contingentes son nociones que los hombres forman porque son capaces de tener expectativas. De este modo, su verdadera explicación de la naturaleza de la naranja no es la dada arriba sino la *noción* que cualquiera posee de las sensaciones que tendría si experimentara primero ciertas otras sensaciones. Aceptada esta explicación, la objeción formulada no es válida, ya que las nociones existen realmente. Sin embargo, esta explicación está sujeta a otras objeciones igualmente decisivas. En primer lugar, las nociones sólo existen en las mentes de quienes las conciben, mientras que las cosas existen (o se dice que existen) «sin la mente». En segundo lugar, las cosas son permanentes mientras que las nociones respectivas tienen corta vida; nadie alberga en su imaginación durante mucho tiempo ideas tales como la de la sensación táctil que tendría si tuviera primero el tipo de sensación kinestésica que se obtiene extendiendo la mano.

Otra objeción válida en contra de ambas definiciones de «materia» dadas por Mill, es la de que las cosas son comunes mientras que tanto las sensaciones posibles como las nociones de sensaciones posibles, son privadas. Respecto de estas últimas, es evidente que *A* no puede tener la noción o anticipación que tome *B*, o a la inversa. Pero el carácter privado de las sensaciones posibles es tal vez menos evidente y hemos visto que Mill insiste en el carácter público de las sensaciones posibles contrastándolo con el carácter privado de las reales. Pero está equivocado en esto porque si bien es lógicamente verdadero que toda sensación particular experimentada por *A* sólo es experimentada por *A*, no lo es menos que toda sensación experimentable por *A* sólo es experimentable por *A*.

A mi juicio Mill se dejó engañar aquí por la ambigüedad de los términos «sensación» (*«sensation»*) y «experimentar» (*«feel»*). La ambigüedad del primer término proviene de que puede interpretarse como «sensación particular» o como «tipo de sensación». Un tipo de sensación es, sin duda, algo común, en el sentido de que el mismo tipo de sensación es experimentable tanto por *A* como por *B*. Pero parece completamente claro (aunque tal vez no tan claro como para resolver la cuestión en forma concluyente) que Mill sostiene que la naranja ubicada sobre mi aparador está formada por las sensaciones *particulares* (o por la noción que cualquiera se forma de ellas) que tendría si se satisficieran ciertas condiciones, no por el *tipo* de sensaciones (o por la noción que cualquiera se forma de éste) que tendría si se satisficieran ciertas condiciones. Y las sensaciones particulares posibles, digámoslo nuevamente, no son menos privadas que las sensaciones particulares reales. Observemos que ésta es la forma correcta de formular la doctrina de Mill pues en lo fundamental es, como Berkeley, un idealista o fenomenalista fáctico, no lingüístico. Formulada lingüísticamente, la doctrina de

Mill sería: todo enunciado acerca de la naranja tiene el mismo significado que una conjunción de enunciados acerca de las sensaciones (la noción que cualquiera se forma de ellas) que tendría si se satisficieran ciertas condiciones.

Con respecto a la segunda ambigüedad, «experimentar» es, en uno de sus usos, un verbo de percepción que se aplica a un objeto común, pero en el otro uso es un verbo de sensación que se aplica a un objeto privado. Compárese, por ejemplo, 1) «la naranja que cualquiera experimentaría si extendiera primero su mano» con, 2) «la sensación que cualquiera experimentaría si tuviera primero otra sensación». En (1) «la naranja» significa «la naranja particular» y «experimentar» es un verbo de percepción. En este sentido de «experimentar», numéricamente el mismo objeto (una y la misma naranja) es experimentable por *A* y por *B*. Pero en (2) «la sensación» significa «el tipo de sensación», «otra sensación» significa «otro tipo de sensación» y «experimentar» es un verbo de sensación. En este sentido de «experimentar», el mismo objeto (el mismo tipo de sensación) es experimentable tanto por *A* como por *B* sólo cualitativamente y no numéricamente. Parece probable que Mill haya sido llevado a creer equivocadamente en el carácter público de las sensaciones contingentes por una confusión inconsciente entre (1) y (2).

Pero de todas maneras, es un hecho que Mill mismo, en su teoría psicológica, insiste en la diferencia entre la noción de un conjunto de sensaciones contingentes y la noción de un objeto físico. La finalidad de esa teoría es justamente poner de manifiesto cómo operan las leyes de la asociación sobre la primera noción hasta transformarla en una noción diferente, la noción de una cosa. Y si esto es así, Mill no puede estar en lo cierto al afirmar, en su teoría metafísica, que las dos nociones son idénticas. De hecho, la tesis falsa es la metafísica, y Mill mismo revela a veces que posee una oscura aunque penosa conciencia de ello.

En cuanto a la causa de su error, creo que es simplemente la falacia genética. Su teoría psicológica considera, como hemos dicho, que la noción de sensación posible da origen a la noción de cosa; pero afirmar que esta última noción *es* (realmente sólo es) idéntica a la primera equivale a sostener que un hombre es (realmente sólo es) una determinada cantidad de carbono, de hidrógeno, de oxígeno y de nitrógeno.

La segunda tesis que integra la teoría metafísica de Mill, es la de que la afirmación «la materia existe» es verdadera si a «materia» se le asigna el significado de «(nociones de) conjuntos de sensaciones contingentes», pero falsa si se le asigna cualquier otro significado, particularmente el de «existentes externos». Si «materia» se entiende como «existentes externos», la pregunta «¿existe la materia?» puede interpretarse de modos distintos. Primero, como una cuestión fáctica; en esta interpretación, la pregunta es del mismo tipo «¿existen (todavía) los dinornis?». Segundo, como una cuestión teórica; aquí, la existencia del mundo externo se considera como una hipótesis elaborada con el objeto de explicar la ocurrencia y el orden de las sensaciones; en esta interpretación, la pregunta es del tipo de «¿existe el éter?». Y, tercero, como una cuestión filosófica; en este caso la existencia real de las cosas se considera como una creencia del sentido común implícita en nuestras maneras usuales de hablar; según esta interpretación, la pregunta es análoga a «¿existe la mente?».

En su teoría metafísica, Mill interpreta la pregunta en sentido fáctico; surge con claridad del contexto que no la interpreta en sentido teórico. Y es claro también que tampoco puede interpretarla en sentido filosófico, puesto que su propia teoría psicológica pone de manifiesto que, tomada en *este* sentido, la pregunta merece, según él, una respuesta afirmativa. Esto es, admite Mill, lo que los hombres piensan y

expresan, y el objeto de su teoría psicológica no es otro que el de dar una explicación de la existencia de la creencia.

Ahora bien, si la pregunta «¿existe la materia?» se interpreta en sentido fáctico, la primera parte de la segunda tesis de Mill (la que dice que la respuesta a la pregunta es afirmativa si a «materia» se le asigna el significado de «[nociones de] sensaciones contingentes») está justificada y es verdadera, puesto que todos tenemos conciencia directa de la existencia de nuestras propias expectativas de sensaciones. Pero, y de acuerdo con la misma interpretación de la pregunta, la segunda parte de la segunda tesis de Mill (la que dice que la respuesta a la pregunta es negativa si a «materia» se le asigna el significado de «existentes externos») no se justifica, pues aunque pueda *ser* falso que la materia, en este sentido de «materia», existe, es lógicamente imposible *establecer* su verdad o falsedad. En efecto, el único modo de establecer que una cosa de determinado tipo existe, o no existe, es observarla o fallar en su observación, respectivamente; pero es contradictorio decir que se observa o se falla en la observación de una cosa a la que se atribuye la propiedad de existir cuando nadie la observa. Por lo tanto, la segunda parte de la segunda tesis de Mill carece de valor, de modo que su doctrina no lo respalda en su «ataque a la creencia en la materia como una entidad *per se*».

El error de Mill se debe a que da a la pregunta «¿existe la materia?» una interpretación fáctica, que es ilegítima. Es extraño que haya cometido este error en su teoría metafísica pues, como hemos dicho arriba, en su teoría psicológica interpreta la cuestión de la manera legítima, es decir, de la manera filosófica.

EL DERECHO A LA LIBERTAD DE PENSAMIENTO

El problema que Mill se plantea en *Libertad* es el de definir los límites justos del poder de la sociedad sobre el individuo. «Sociedad» es, por supuesto, un término más amplio que «el Estado», y el poder a que Mill se refiere incluye no sólo la coerción y las amenazas físicas, provenientes especialmente de los gobiernos, sino también la «coerción moral de la opinión pública». La razón que lo lleva a ocuparse del problema es su inquietud por una tendencia general que cree advertir hacia un incremento del poder de la sociedad sobre el individuo, y también por el peligro de una «tiranía de la mayoría» latente en la democracia. La lectura de *La democracia en América* de Tocqueville lo convenció de que es totalmente injustificado suponer que sólo las minorías tienen intereses «siniestros» o de clase o que pueden legislar en favor de esos intereses.

La solución que Mill da a su problema consiste en afirmar «un principio muy simple... El de que el único propósito que autoriza a ejercer con justicia el poder sobre cualquier miembro de una comunidad civilizada, en contra de su voluntad, es el de prevenir daños a otros». De esto excluye, aparte de los miembros de las comunidades no civilizadas, a los menores de edad. Este es «el principio de la libertad individual» de Mill; no lo funda en un «derecho abstracto (o natural)» sino en la «utilidad en el sentido más amplio, basada en los intereses permanentes del hombre como ser que progresa». Es decir, los hombres tienen un derecho absoluto a estar libres de constricción respecto de todos sus actos que no perjudican a otros porque de este modo se eleva al máximo el «bienestar» general.

La esfera de la libertad individual comprende, de acuerdo con esto, aquellos actos de un hombre que «le afectan sólo a él ... directamente y en primera instancia». Mill divide esta esfera en dos partes, cada

una de las cuales tiene su correspondiente derecho a la libertad. La primera es la vida interna, en relación con la cual hay un derecho absoluto a «la libertad de opinión y de sentimiento sobre todos los temas», y por ende de expresión, puesto que ésta es «prácticamente inseparable» de la primera. La segunda es la vida externa, respecto de la cual existe un derecho absoluto a la libertad de «hacer lo que queremos, sujeto a las consecuencias que puedan seguir». Con esta última restricción Mill quiere significar «los inconvenientes estrictamente inseparables del juicio desfavorable de los demás», por ejemplo, el hecho de que los hombres rehúyen la compañía del individuo desagradablemente borracho. Corolarios de este segundo derecho son los derechos absolutos a las libertades de contrato y asociación. Mill procura luego demostrar su principio de libertad en conjunto probando sucesivamente los derechos a la libertad de pensamiento y de acción.

La existencia del primer derecho la demuestra en base a que el pensamiento y la discusión libres son una condición necesaria para que los hombres obtengan el máximo de conocimiento. Hay aquí sólo tres casos posibles. Primero, aquel en el cual la opinión suprimida es verdadera y la opinión opuesta, protegida, es falsa; es obvio en este caso que la supresión priva a los hombres de conocimiento. El argumento corriente de que aquellos que silencian la discusión suponen su propia infalibilidad es correcto, pues uno no puede estar seguro de que una opinión *es* verdadera a menos que esté expuesta a que cualquiera, si puede, la refute. El segundo caso es aquel en el cual la opinión suprimida es parte de la verdad y la opinión opuesta, protegida, es la parte complementaria de la verdad. Así, las doctrinas de los partidos del orden o la estabilidad y las de los partidos del progreso o la reforma dividen entre ellas la verdad de este modo. Aquí el argumento en contra de la supresión es sustancialmente el mismo que en el primer caso.

El tercer caso es aquel en el cual la opinión suprimida es falsa y la opinión opuesta, protegida, es verdadera. Aun en este caso la supresión privaría a los hombres de conocimiento, aunque de una manera menos evidente. En efecto, saber que una opinión es verdadera presupone conocer no sólo las razones en su favor sino también las razones en contra; pero esto último requiere obviamente la libertad de proponer puntos de vista opuestos a la opinión protegida. Saber que una opinión es verdadera presupone también entender su significado, pero a menos que sea libremente discutida, deja de tener significado y se convierte en «un dogma muerto, no una verdad viviente». Las doctrinas del cristianismo, piensa Mill, están actualmente en esta situación.

Mill nos dice, finalmente, que el pensamiento libre es necesario no sólo, o principalmente, para formar grandes pensadores sino «para posibilitar que los seres humanos medios alcancen la estatura mental a la que son capaces de llegar». Su prueba de la existencia de un derecho incondicional a la libertad de pensamiento y expresión que no perjudique a otros, es la de que constituye una condición necesaria para que los hombres obtengan el máximo conocimiento, lo que a su vez es una condición necesaria de su desarrollo mental o «autorrealización»; y ésta es a su vez un constituyente del bienestar general.

La teoría de Mill pertenece a la familia de las teorías liberales, no democráticas, del gobierno limitado. Se parece especialmente a la tentativa de Locke en su *Letter Concerning Toleration (Carta sobre la tolerancia)*, de probar el derecho a la libertad religiosa definiendo las respectivas esferas de intereses de la Iglesia y el Estado *.

* Un ejemplo reciente es la observación del Lord Russell de que hay *prima facie* un argumento en contra de la interferencia de la sociedad en la producción y distribución de bienes respecto de los cuales no es posible la propiedad privada. Tales bienes son, dicho de modo muy general, bienes «mentales» [6].

Debemos considerar ahora la interpretación que da Mill del significado del término «libertad». En un pasaje escribe que «la libertad consiste en hacer lo que uno desea». Pero esto es demasiado amplio para servir de definición puesto que tiene la paradójica consecuencia de que todas las acciones son libres, ya que hacer lo que uno desea es lo mismo que actuar. Mill quiere decir, en cambio, «hacer lo que uno desea sin restricciones impuestas por otros», y esto está mucho más cerca de la verdad, aunque es todavía demasiado amplio, ya que una definición aceptable debe contener especificaciones relativas a los *tipos* de restricciones impuestas por otros. Es evidente que ésta es la intención real de Mill, como se infiere del enunciado que inicia su ensayo, en que se conecta explícitamente la «libertad social» con el poder ejercido por la sociedad sobre el individuo.

Mi crítica principal es la de que su argumento no sirve para probar su tesis. Esta es (o *debe* ser) la de que los hombres tienen un deber *absoluto* o incondicional de no coartarse mutuamente en la expresión de ideas, distintas de las propias, que no dañen a otros. Para establecer esto sobre bases utilitarias Mill debe probar que el bienestar general es *siempre cuidadosamente evalorado* y llega a su nivel máximo con esta política. Tómese la siguiente ilustración: un hombre se propone publicar una crítica acertada de una doctrina protegida falsa y el castigo por hacer esto es la crucifixión. Mill debe probar que el efecto sobre el bienestar general es superior si el hombre no es refrenado, por ejemplo por un amigo, que si lo es. Esto implica comparar 1) el aumento del bienestar general causado por el aumento del conocimiento humano menos la disminución del bienestar general provocado por la crucifixión del hombre con 2) la no disminución del bienestar general causada por el hecho de que el hombre evite la crucifixión

[4] Bertrand Russell, «J. S. Mill», *Proceedings of the British Academy*, vol. XLI (Londres, 1955), págs. 57 y sigs.

menos la disminución del bienestar general provocada por la pérdida de conocimiento nuevo sufrida por la sociedad. Y, análogamente, en todos los casos reales y posibles. Pero Mill sólo prueba que *una* de las consecuencias (la autorrealización) de la política que defiende aumenta el bienestar general.

Aunque no la prueba, la tesis de Mill puede, no obstante, ser verdadera. La cuestión que debemos planteamos es la de si existe alguna excepción a ella. El propio Mill aduce una, referida al caso en que las circunstancias son tales que la expresión de la opinión constituye una instigación a un acto dañino. Pero como esas instigaciones evidentemente dañan a otros, caen fuera del dominio de su principio y, por lo tanto, no pueden ser excepciones a él. Considerando que no puedo imaginar ninguna excepción, me inclino a pensar que el principio es verdadero. En la ilustración que acabo de dar, por ejemplo, no me consideraría moralmente justificado para impedir al hombre publicar su crítica.

Es interesante observar, por último, que en *Libertad* Mill no defiende el libre pensamiento de la manera en que uno, basado en su *Lógica,* esperaría. Hemos visto que Mill acepta la interpretación intelectual de la historia que hace Comte, según la cual el progreso en la esfera intelectual de la vida es la causa predominante del progreso en todas las demás esferas. Se podría haber esperado, por consiguiente, que Mill defendiera el pensamiento libre sobre la base de que es una condición necesaria de progreso en la esfera intelectual. De hecho, así lo hace Bury en su *History of Freedom of Thought (Historia de la libertad de pensamiento).*

EL DERECHO A LA LIBERTAD DE ACCION

La prueba dada por Mill de la existencia del derecho absoluto del individuo a la libertad respecto de actos

que no perjudican a otros, prueba derivada en gran medida de von Humboldt, es como sigue. El desarrollo de la personalidad, o autorrealización, es un *constituyente* del bienestar general; y la libertad de acción es una de las dos condiciones necesarias para la autorrealización (la otra es la «variedad de situaciones»). Además, la autorrealización es una *causa* de aumento en el bienestar, puesto que aquellos que se desarrollan inducen a los no desarrollados a hacerlo también al dar «el ejemplo de una conducta más esclarecida y de un mejor gusto y sentido de la vida humana».

Mill sostiene que el derecho es incondicionado porque el bienestar general es siempre cuidadosamente evalorado y llevado al máximo, si se respeta el derecho. Considérese, por ejemplo, la prohibición de vender, y por consiguiente la de consumir, bebidas alcohólicas. La tesis de Mill es la de que, desde el punto de vista del bienestar general, es preferible la primera a la segunda de las siguientes situaciones: 1) la autorrealización para la cual la venta libre es indispensable, menos el daño causado por el consumo excesivo de bebidas y 2) la ausencia de daño causado por el excesivo consumo de bebidas menos la pérdida de autorrealización causada por la prohibición. Y, análogamente, en todos los casos reales y posibles.

Mill piensa que su tesis obtiene un fuerte apoyo cuando consideramos que las restricciones a esta libertad no tienden *en absoluto* a favorecer los intereses del individuo. La razón estriba en que si bien es una verdad importante la de que los hombres son por lo general los mejores jueces de sus propios intereses, de ninguna manera es cierto que son los mejores jueces de los intereses ajenos. La prohibición, como acabamos de ver, tiene de todos modos *una* consecuencia benéfica, pero las restricciones a actos del individuo referidos a sí mismo tienden a asemejarse a la legislación puritana en contra de las piezas teatrales y los conciertos, que no dio ningún buen

resultado. Además, Mill observa que tales restricciones son tan impracticables como erróneas pues los hombres no se detienen ante ellas.

Mill procura, naturalmente, que su principio incluya la prevención. Si un policía ve a un hombre con un fusil apuntando a otro tiene por supuesto el derecho y el deber de contener al primero *antes* de que dañe al segundo. El principio afirma, en efecto, que la sociedad sólo está justificada cuando impide al individuo ejecutar actos que dañan, o que seguramente o probablemente dañarán, a otros.

Mill considera y rechaza la objeción de que, de hecho, no hay actos que afecten sólo al agente directamente y en primera instancia. Cree que las supuestas dificultades se superan al trazar distinciones apropiadas. Así, aunque nadie debe ser castigado por estar borracho, es justificado castigar a un policía que está borracho mientras se halla en funciones puesto que el efecto de su incapacidad causará seguramente, o probablemente, daño a otros.

Mill piensa que los grandes enemigos de la autorrealización son «el despotismo de la costumbre» y «la tiranía de la opinión». Estas fuerzas son ahora tan poderosas que es deseable que ocurra un autodesarrollo de cualquier tipo, aunque se dé en direcciones indeseables, a fin de que la sociedad pueda familiarizarse con la existencia de una variedad de caracteres y se incline así a tolerar esta situación.

Aunque la tendencia presente es la de coartar la libertad injustificadamente, hay casos en que la libertad es excesiva. Mill cree que la libertad de los padres de hacer totalmente su voluntad con sus hijos se apoya en la errónea idea de que éstos son tan «suyos» como sus propios miembros, de modo que los actos que afectan a sus hijos son realmente actos referidos a ellos mismos.

Para finalizar, Mill toca dos importantes temas relativos a los límites adecuados de la intervención del gobierno y que no se relacionan, estrictamente, con

su principio de libertad. Hay, en primer término, una interferencia gubernamental «autoritaria» o coercitiva en la industria y el comercio. Esta interferencia se defiende habitualmente sobre la base de que donde hay perjuicio para otros (la ruina provocada por la competencia, por ejemplo) debe haber restricciones; pero el principio de la libertad de Mill no afirma esto sino que donde no hay perjuicio para otros no debe haber restricciones. De hecho, Mill sostiene sobre bases utilitarias que el *laissez-faire* debe ser la regla general, aunque con muchas excepciones. Hay, en segundo lugar, intervenciones «no autoritarias» o no coercitivas del gobierno, como por ejemplo el suministro, pero no monopolio, de la educación. El principio de la libertad no se aplica evidentemente aquí puesto que no hay violación de la libertad. Sin embargo, Mill piensa que hay tres objeciones convincentes contra este tipo de intervención: primera, la de que los ciudadanos son en general las personas más aptas para llevar adelante los negocios en que están interesados; segunda, la de que, aun cuando no sean las personas más aptas, es siempre mejor que lo hagan ellos «como un medio para su propia educación mental»; y, sobre todo, la de que permitir estas intervenciones es aumentar el poder gubernamental más allá de lo necesario o deseable.

Se advertirá que la prueba de un derecho absoluto a la libertad de acción dada por Mill sirve, sin duda, para probar un derecho incondicionado o absoluto, de modo que escapa a la principal objeción que hice en contra de su prueba de un derecho absoluto a la libertad de pensamiento y expresión. La cuestión de si su principio relativo a la libertad de acción es de hecho verdadero puede contestarse más sencillamente y de manera análoga a la cuestión correspondiente relativa al pensamiento libre, es decir, buscando excepciones. Aquí también, dado que no puedo hallar ninguna excepción, me inclino a pensar que el principio es verdadero. Para tomar ejemplos

corrientes, no me parece obvio que cuando ningún otro sufre daño y las personas en cuestión son adultas, sea moralmente justificable impedir físicamente el suicidio voluntario, prohibir la venta y el uso de opio o encarcelar a quienes voluntariamente realizan prácticas homosexuales.

Fitzjames Stephen señala que el principio milliano de la libertad, unido a la doctrina mencionada más arriba relativa a los «inconvenientes estrictamente inseparables del juicio desfavorable de los demás» acerca de la conducta de un hombre respecto de sí mismo, implica serias consecuencias. Entre ellas, por ejemplo, la de que la sociedad está moralmente justificada al rehusar empleo a un borracho consuetudinario pero no está moralmente justificada al violar su libertad amenazándolo con una multa si se emborracha. El mismo individuo podría argumentar, no sin razón, que si la sociedad procede equivocadamente al infligirle el pequeño daño de una leve amenaza por estar habitualmente borracho, se equivoca *a fortiori* al infligirle por su mala conducta el daño mucho mayor del desempleo crónico.

Unas pocas palabras, por último, acerca de las enseñanzas de Mill sobre el valor de la libertad. El cree, evidentemente, que la libertad social es una buena cosa, en lo cual sin duda está acertado pues todos decimos lo mismo, incluso los apologistas de la tiranía, que, si no fuera así, no defenderían a ésta con el argumento de que el ciudadano es *realmente* libre cuando está constreñido por el gobierno. La única cuestión es, entonces, por qué es, o qué es lo que la hace ser, una buena cosa. La respuesta de Mill, como hemos visto, es la de que las libertades de pensamiento y acción, que unidas componen la libertad en su conjunto, son condiciones necesarias para la autorrealización, la que, a su vez, es un constituyente del bienestar general. Pero si bien esto, en sí mismo, parece cierto, no creo de ningún modo que sea una explicación completa. Como vimos antes,

puede sostenerse que la libertad de pensamiento es buena sobre la base de que es una condición necesaria para el avance del conocimiento. Y hay dos razones más que vale la pena mencionar. La primera es la de que, por lo general, la libertad causa una sensación de espontaneidad y la constricción un sentimiento de frustración que los hombres consideran, respectivamente, un gran bien y un gran mal. La segunda es la de que la libertad favorece, al menos en cierta medida, la moralidad y el carácter, puesto que a veces la constricción, aunque sin duda no siempre, destruye la moralidad al excluir la elección y debilita el carácter al eliminar la responsabilidad. Y puede haber todavía más razones por las cuales la libertad es una buena cosa.

EL SIGNIFICADO Y LA VERDAD DEL PRINCIPIO DE UTILIDAD

«Es tarea de la ética», dice Mill, «decirnos cuáles son nuestros deberes o mediante qué prueba podemos conocerlos». Añade que tal prueba constituye «el *medio* ... para averiguar qué es lo justo y lo injusto y no una *consecuencia* de haberlo averiguado ya» (el subrayado me pertenece).

El objetivo primordial de Mill en *El utilitarismo* es explicar el significado y probar la verdad del «primer principio de la moral», esto es, el principio de la utilidad (o mayor felicidad) que, de ser verdadero, suministraría la prueba de la justicia o injusticia de las acciones. También se propone defender la «escuela ética inductiva» en contra de la intuitiva. Los principales representantes de la primera son Bentham y él mismo, y los de la segunda Kant y Whewell. Estos últimos sostienen que los principios morales son verdades evidentes *a priori* mientras que los primeros afirman que tanto el primer principio como los «principios secundarios» son generaliza-

ciones verdaderas *a posteriori* o consecuencias de estas generalizaciones.

El principio de la utilidad es el juicio de que la felicidad es la única cosa deseable como fin (o el único bien intrínseco), y/o que las acciones son justas en la medida en que tienden a producir felicidad e injustas en la medida en que tienden a producir infelicidad. En esta última fórmula «acciones» significa «*clases* de acciones» (el homicidio, por ejemplo) y no acciones particulares. La prueba de la justicia (o injusticia) de una acción *particular* es *habitualmente* su pertenencia a una clase de acciones, la mayoría de las cuales producen felicidad (o infelicidad). Por lo tanto, una acción particular que pertenece a determinada clase es *habitualmente* injusta, aunque produzca felicidad. Pero es *a veces* justa si produce felicidad, aun cuando pertenezca a una clase de acciones cuya mayoría produce infelicidad (el homicidio, por ejemplo, a veces está justificado). Por consiguiente, la prueba de la justicia de clases de acciones puede aplicarse a acciones particulares también; pero la prueba normal de la justicia de acciones particulares no puede lógicamente aplicarse también a clases de acciones *. Por «felicidad» se entiende «placer y ausencia de dolor» y «la felicidad general» se opone a la del propio agente. Todas las cosas deseables que no sean la felicidad se desean como *medios* para la producción de placer o la prevención del dolor.

Si la prueba de la *justicia* de los actos es tal como la hemos descrito, la motivación del agente no puede ser la prueba (o una prueba) de ella. Pero sí es una prueba de la *bondad* del agente. Desde el punto

* Considerando que lo que realmente quiere decir Mill en relación con este tema es objeto de polémica, debo señalar que tomo mi interpretación de la parte de su ensayo sobre la filosofía moral de Whewell que está dedicada a responder a las objeciones de éste en contra del principio de utilidad, pasaje que contiene la formulación más clara de su opinión sobre el problema.

de vista utilitario un hombre es bueno o virtuoso si su motivación es la de promover la felicidad general. Esto no significa, sin embargo, que el hombre bueno esté tratando siempre de hacer a todos, o a un gran número de otras personas, felices. Pocos son los que pueden ser benefactores públicos; los objetos de la beneficencia de la mayoría de la gente están restringidos a unas pocas personas.

Los placeres difieren por su clase (o cualidad) así como por su intensidad (o cantidad), y un placer puede ser más deseable que otro, ya sea porque es más intenso o porque pertenece a una clase más alta. Una clase de placer es más alta que otra cuando es preferida en lugar de ella por todos o la mayor parte de los jueces calificados, o sea por aquellos que han tenido experiencia de ambas clases de placer. De hecho, dichos jueces prefieren normalmente los placeres que acompañan el ejercicio de las facultades superiores.

La política correcta que ha de seguir el legislador es la de elaborar leyes y ordenamientos sociales que aseguren que el individuo promoverá la felicidad general al promover su propia felicidad, y usar las fuerzas de la educación y la opinión para obtener que el individuo asocie la felicidad general con la suya. De esta manera el legislador dará a los hombres un respaldo o estímulo «artificial» para producir la felicidad general, pero ellos también tienen un respaldo «natural» para hacerlo dado por sus sentimientos sociales o, en otras palabras, por su «sentimiento de unidad con todo el resto».

Mill responde a la objeción en contra del utilitarismo, según la cual no es posible estimar los efectos ciertos o probables de una acción particular sobre la felicidad general, de la siguiente manera. Normalmente no necesitamos hacer tales estimaciones puesto que, como hemos visto, todo lo que por lo común tenemos que hacer para juzgar la justicia de una acción particular es establecer si pertenece a una clase

de acciones que tienden a promover la felicidad o la infelicidad. Las generalizaciones proporcionales que dan esta información acerca de clases de acciones son los «principios secundarios» de la moral; y uno de los sentidos en que el utilitarismo es una filosofía empírica, inductiva y «científica» de la moral, deriva de su insistencia en que estos principios secundarios son generalizaciones empíricas. La mayoría de las cuestiones morales acerca de actos particulares pueden por lo tanto resolverse aplicando los principios secundarios. Pero no todas, pues cuando el caso cae bajo dos principios secundarios en conflicto debe aplicarse directamente al acto particular el primer principio. Por ejemplo, un recluta del ejército que considera si es justo desobedecer a una orden de incorporación, podría estimar que su caso cae bajo dos principios secundarios en conflicto: «El homicidio es generalmente injusto» y «La obediencia a las leyes es generalmente justa». El individuo ha de estimar entonces los efectos directos sobre la felicidad general de su obediencia y desobediencia a la orden, respectivamente, y decidir en consecuencia.

Mill sostiene que una consecuencia lógica del principio de utilidad es el principio de igualdad, según el cual debemos considerar «la felicidad de una persona, supuesta igual en grado (y hecha una asignación debida de la clase) ... exactamente del mismo valor que la de otra». Una consecuencia lógica de este «derecho igual de todos a la felicidad» es, a su vez, «el derecho igual de todos a los medios de la felicidad». Estos derechos iguales no son, por supuesto, derechos a una cuota igual de felicidad y de medios para obtenerla, pues están supeditados a menudo a consideraciones de utilidad general; y supeditados con justicia. Por ejemplo, la pretensión de igualdad en los ingresos puede rechazarse sobre la base de que la felicidad general se promueve más en virtud del primero que del segundo de los siguientes estados de cosas: 1) una mayor riqueza nacional y desi-

gualdad de los ingresos como aliciente necesario para producirla; y 2) la igualdad de los ingresos y en consecuencia menos riqueza nacional. El significado del principio de igualdad de Mill es, más bien, el de que «todas las personas ... tienen un *derecho* (moral) a la igualdad de trato, excepto cuando alguna reconocida conveniencia social requiere lo contrario».

Hasta aquí vimos lo concerniente al significado y derivaciones del principio de utilidad; consideremos ahora la prueba de su verdad. Mill la prologa con la observación de que no es una prueba en el sentido ordinario del término porque las cuestiones relativas a los fines últimos no son abordables mediante tales pruebas. La prueba es ésta: 1) La propia felicidad (o placer) es la única cosa que toda persona desea para sí misma. Por lo tanto, 2) la felicidad general (o la felicidad de todos) es la única cosa deseada por todos para sí mismos. 3) Ser deseado implica ser deseable (o bueno). En consecuencia, 4) la felicidad general es la única cosa intrínsecamente buena; y/o 5) la prueba de la justicia de las acciones es su tendencia a promover la felicidad general.

Mill suministra las siguientes elucidaciones de las proposiciones (1) y (3): (1) es una necesidad «metafísica», con lo cual quiere significar que es una ley inductiva de la psicología *.

Se anticipa a la posible objeción a (1) —la de que otras cosas además de la felicidad— afirmando que esas cosas sin duda se desean por sí mismas, pero

* Algunos interpretan esto como si significara que (1) es una necesidad *lógica* o verdad analítica. Pero aunque Mill usa a veces «metafísico» como equivalente a «lógico», también lo usa como equivalente a «psicológico»; a mi juicio éste es el sentido que tiene aquí. Si (1), la premisa principal de su prueba, fuera analítica, la posición de Mill sería intuicionista ya que el principio de utilidad sería entonces una consecuencia lógica de una verdad «evidente». De hecho, sin embargo, la pretensión de que el primer principio de la moral es una consecuencia lógica de una generalización empírica indica el restante y fundamental sentido en que el utilitarismo se propone ser una teoría ética inductiva y «científica».

como *partes* de la felicidad. La felicidad es un «todo concreto» hecho de partes o elementos; antes hemos visto que otro de estos constituyentes que se desean por sí mismos es la autorrealización. Pero también vimos anteriormente que hay otras cosas que se desean como *medios* para la felicidad. Y de acuerdo con Mill, la virtud, por ejemplo, llega a desearse por sí misma o como parte de la felicidad «por asociación con aquello para lo cual es un medio». Análogamente, el avaro llega a amar el dinero por sí mismo como resultado de asociar constantemente la idea de dinero con la idea de los bienes para cuya obtención el dinero es un medio. La proposición (3) Mill la explica por analogía: del mismo modo como «visto» implica «visible», «deseado» implica «deseable».

A manera de comentario observemos que hay un evidente paralelismo entre la defensa que hace Mill de la escuela progresista de la experiencia, en contra de los intuicionistas conservadores en la filosofía de la moral, y la que hace en la filosofía de las matemáticas. Y cabe notar además que Whewell es un antagonista de primera línea en ambas batallas.

El hecho de que Mill no suministre información acerca de cómo comparar clases superiores e inferiores de placeres de intensidades diferentes, vicia radicalmente su principio de utilidad. Supongamos, en efecto, que tenemos que decidir entre dos acciones: leer poesía a un amigo, y darle con ello un placer de tipo superior pero de intensidad moderada, y jugar con él al crucillo, y darle así un placer de tipo inferior pero de gran intensidad. Mill no da ninguna indicación acerca de cuál acción dará más felicidad y, por lo tanto, cuál debemos realizar. La introducción de diferencias de cualidad entre los placeres junto a las diferencias de cantidad constituye una de las principales desviaciones de Mill respecto del benthamismo.

Mill está equivocado al considerar que su principio de igualdad es una consecuencia lógica de su prin-

cipio de utilidad. Supongamos, por ejemplo, que tenemos que decidir entre dos acciones, la primera de las cuales dará a un hombre dos veces la cantidad de placer que la segunda dará a cada uno de otros dos hombres. Según el principio de utilidad de Mill es indiferente lo que yo haga, pero de acuerdo con su principio de igualdad debo realizar la última acción. Los dos principios se combinan, de modo que el principio de utilidad no es *el* primer principio de la filosofía moral de Mill, como éste pretende.

A pesar de sus protestas en contrario, la supuesta prueba que da Mill de su principio de utilidad es de hecho una prueba en el sentido ordinario del término, esto es, una prueba deductiva. Para ser más precisos, y usando la terminología de Sidgwick, lo que Mill procura hacer es deducir un juicio de valor, el principio del hedonismo *ético universalista*, a partir de un enunciado descriptivo, el principio del hedonismo *psicológico egoísta*.

La premisa principal (1) de la prueba de Mill es falsa, y se deriva de la confusión siguiente. Si yo deseo, por ejemplo, la virtud, preveo que si la adquiero obtendré el placer del deseo cumplido. Pero de ello no se sigue que cuando *parece* que deseo la virtud *en realidad* lo que deseo es el placer del deseo cumplido. En efecto, no tengo razón alguna para prever el placer del deseo cumplido que alcanzaré al adquirir la virtud, a menos que yo desee, no ese placer, sino la virtud. En consecuencia, es falso que la única cosa que los hombres desean es su propio placer.

La inferencia de (1) a (2) es inválida e incurre en la falacia de la composición. «La felicidad general» significa: «La felicidad de cada uno y de todos», y «Cada uno desea su propia felicidad» no implica: «Cada uno desea la felicidad de cada uno y de todos». Además, (3) es falsa e incurre en la falacia naturalista al creer que un enunciado descriptivo puede implicar un juicio de valor, pues en tanto que

«deseado» es un término descriptivo, «deseable» es un término valorativo y significa «bueno». Mill cae en esta falacia por la errónea analogía que invoca entre la relación de «deseado» a «deseable» y la de «visto» a «visible».

Su análisis de la manera en que cosas distintas a la felicidad llegan a ser deseadas como fines revela una ambigüedad en su uso de la palabra clave «felicidad». En un sentido estricto y limitado significa, como hemos visto, «placer y ausencia de dolor». Pero en un sentido más amplio significa eso y también virtud, autorrealización, fama, etcétera.

Aunque Mill falla señaladamente en su intento de probar la verdad de su principio de utilidad, éste puede no obstante ser cierto. Pero en lugar de estudiar la cuestión buscando excepciones terminaré mostrando por qué sus críticos no se enfrentan con esta dificultad y señalando, al mismo tiempo, un defecto radical de *El utilitarismo*. Dicho brevemente, hay una importante incongruencia entre la concepción que tiene Mill de la naturaleza de la filosofía ética y su objetivo primordial en este ensayo. De acuerdo con Mill, el objetivo de la filosofía ética es, repitámoslo, «*decirnos* cuáles son nuestros deberes o mediante qué prueba podemos conocerlos» (el subrayado me pertenece). Mill, al igual que Bentham, escribe como un reformador y usa su patrón moral para criticar las instituciones y prácticas existentes. La cuestión de si, o en qué medida, su principio y sus consecuencias concuerdan con «la moralidad del sentido común», no le concierne. Pero en tal caso el problema de la *verdad* de su principio no puede presentarse, aunque sí por cierto el de su bondad. En consecuencia, el principal objetivo de Mill en *El utilitarismo,* que es el de probar la verdad de su principio de utilidad, está mal concebido y también lo estaría cualquier intento que los críticos realizaran para establecer su verdad o falsedad.

BIBLIOGRAFIA

Textos

On the Definition of Political Economy, etc. (Londres, 1836; reimpreso en 1844 en *Essays on Some Unsettled Questions of Political Economy*).

Bentham (Londres, 1838; reimpreso en 1859 en *Dissertations and Discussions*, volumen I).

A System of Logic (Londres, dos volúmenes, 1843; octava edición definitiva, 1872).

Principles of Political Economy (Londres, dos volúmenes, 1848; séptima edición definitiva, 1871. Editado con introducción, notas y comentario de W. J. Ashley, Londres, 1909).

Dr. Whewell on Moral Philosophy (Londres, 1852: reimpreso en 1859 en *Dissertations and Discussions*, volumen II).

On Liberty (Londres, 1859).

Dissertations and Discussions (Londres, dos volúmenes, 1859; cuatro volúmenes, 1875). Compilación efectuada por Mill de sus propios escritos ocasionales.

Considerations on Representative Government (Londres, 1861).

Utilitarianism (Londres, 1861; reimpreso en 1863).

An Examination of Sir William Hamilton's Philosophy (Londres, 1865).

Auguste Comte and Positivism (Londres, 1865).

The Subjection of Women (Londres, 1869).

Publicados póstumamente:

Autobiography, editada por Helen Taylor (1873).

Nature, The Utility of Religion, Theism, Being Three Essays on Religion (Londres, 1874; Nueva York, 1957-1958, en rústica).
On Social Freedom (Londres, 1907).

Estudios generales

Anschutz, R. P., *The Philosophy of John Stuart Mill* (Oxford, 1953).
Britton, K., *John Stuart Mill* (Harmondsworth, 1953, en rústica).
Halevy, E., *The Growth of Philosophic Radicalism* (Boston, 1955, en rústica).
Stephen, L., *The English Utilitarians* (Londres, 1900). Volumen tres.

Obras sobre temas particulares

Atkinson, R. F., «J. S. Mill's Proof of the Principles of Utility», en *Philosophy*, volumen XXXII, 1957.
Cohen, M. y Nagel, E., *Introduction to Logic and Scientific Method* (Nueva York, 1934). El capítulo 13 se ocupa de los métodos de la inducción de Mill.
Jackson, R., *An Examination of the Deductive Logic of J. S. Mill* (Oxford, 1941).
Mabbott, J. D., «Interpretations of Mill's "Utilitarianism"», en *The Philosophical Quarterly*, volumen VI, 1956.
Nagel, E., *John Stuart Mill's Philosophy of Scientific Method* (Nueva York, 1950, en rústica). Es valiosa la introducción de Nagel a este volumen integrado por fragmentos seleccionados de *System of Logic* de Mill.
Price, H. H., «Mill's View of the External World», en *Aristotelian Society Proceedings*, volumen XXVII, 1926-1927, págs. 109-140.
Urmson, J. C., «*The Interpretation of the Philosophy of J. S. Mill*», en *The Philosophical Quarterly*, volumen III, 1953.

Biografía

Packe, M. St. J., *John Stuart Mill* (Londres, 1954).

II

F. H. BRADLEY

P. W. H. Walsh

Francis Herbert Bradley nació en Londres en 1846 y estudió en la Universidad de Oxford; su padre fue un sacerdote evangélico. Bradley no pudo lograr distinciones de primera clase, pero sus talentos fueron reconocidos por el Merton College, que lo designó para una beca en 1870. Su beca no traía consigo la obligación de enseñar y era de por vida a condición que el titular de la misma no se casara; Bradley la conservó hasta su muerte. Poco después de obtenerla padeció una afección renal y nunca más gozó de muy buena salud, un hecho que explica en cierto modo su vida solitaria. Pasó la mayor parte del tiempo en Oxford, donde rara vez se lo veía fuera de Merton, o en Francia; mantuvo correspondencia y entró en polémicas públicas con contemporáneos distinguidos como William James y hombres más jóvenes como Bertrand Russell, pero tuvo pocos contactos personales con los filósofos. Bradley admiraba la literatura francesa, detestaba a George Eliot y consideraba a Gladstone la encarnación del mal porque no había logrado rescatar al general Gordon. Se afirma que entre sus pasatiempos figuraba el disparar con un revólver contra los gatos desde las ventanas de sus habitaciones en el colegio superior. Bradley fue elegido para la Orden del Mérito en 1924 y falleció ese mismo año.

ψ

La fama de muy pocos filósofos experimentó tantas variaciones como la de Bradley. Universalmente reconocido como el genio más importante de la filosofía británica en los primeros años del siglo y admirado considerablemente aunque con menos entusiasmo durante el resto de su vida, su fama decayó rápidamente después de su muerte de 1924. En la década del treinta era común señalarlo particularmente para atacarlo como metafísico típico, lo que significaba para quienes formulaban la acusación que sus argumentos filosóficos antes que falsos eran vacuos. Bradley, de acuerdo con la opinión más generalizada en los círculos filosóficos de avanzada en esa época, fue el último de una extensa serie de pensadores especulativos que habían intentado la empresa de determinar mediante métodos puramente *a priori* cuál debe ser la naturaleza de la realidad que está debajo de todas las apariencias y que, por definición, es empíricamente inaccesible. Bradley denominó a esta supuesta realidad con el misterioso nombre de «lo Absoluto» y aparentó probar varias cosas sorprendentes de ella, más de hecho las pruebas fueron todas falaces y las «nuevas positivas sobre la realidad absoluta», para utilizar una de sus frases [1], que Bradley pretendió suministrar, eran nuevas provenientes de ninguna parte. Se agregaba que tal vez no habría caído en esas aterradoras confusiones si no se hubiera aferrado a una lógica viciosamente anticuada. La reputación de Bradley llegó ciertamente en esa época a su punto más bajo *; en tiempos más recientes ha mejorado, en parte quizá porque los filósofos británicos comenzaron a leer nuevamente sus obras en vez de contentarse con injuriarlas desde la distancia, en parte a causa de un cam-

[1] *Appearance and Reality*, 2.ª edición (Oxford, 1897), página 124.

* Un compañero de estudios, ahora destacado profesor de otra materia, dijo una vez en mi presencia que se sentiría avergonzado de pertenecer al mismo colegio que Bradley.

bio más general en el clima filosófico, y ahora es común reconocer su capacidad analítica y la independencia de su espíritu. Sin embargo sigue siendo cierto que se aprecia poco o nada su obra como metafísico; aún es opinión generalizada que los resultados del «estudio escéptico de los primeros principios», que consideró que debían ocupar un lugar central en toda filosofía sólida, constituyen un error desafortunado.

En este ensayo tengo la intención de indagar en qué medida es merecido este aspecto de la reputación de Bradley, lo que implica en realidad preguntarse si la explicación que han dado de su metafísica sus críticos es correcta. Con ese objeto voy a consagrar la primera parte de lo que sigue a delinear sus doctrinas metafísicas salientes, tal como las formula en *Appearance and Reality*, precediéndolas de un breve resumen de sus trabajos anteriores en el terreno de la ética y la lógica. Luego voy a considerar a la luz de esto la justicia de algunas de las cosas que se han dicho de él.

Bradley ingresó en el escenario filosófico inglés en una época en que se hallaba pleno de vida y movimiento. Sólo unos pocos años antes las opiniones de John Stuart Mill a favor del utilitarismo en la ética, el asociacionismo en la lógica y una forma de naturalismo en la metafísica habían sido virtualmente ortodoxas; ahora se las estaba sometiendo en todas partes a críticas. Los críticos estaban encabezados por hombres como T. H. Green en Oxford y Edward Caird en Glasgow que estudiaban a los filósofos alemanes clásicos y creían que muchos de los argumentos de la «escuela empírica» de Mill dependían de demostraciones cuya falta de adecuación habían expuesto hacía tiempo Kant y Hegel; sólo la persistente ignorancia e insularidad de los ingleses les permitía pasar por respetables. Bradley se unió con apenas disimulado placer a la empresa de disipar la «masa de prejuicios heredados» que obstaculizaban

el progreso filosófico, mostrando desde el primer momento una formidable capacidad para la polémica. Sin embargo sería erróneo sugerir que en algún momento fuera sólo un pensador negativo. No sólo quería destruir las doctrinas que combatía, sino también pretendía formular alternativas a ellas, y para esta tarea estaba en muchos sentidos mejor dotado que cualquiera de los otros rivales del empirismo. No sólo era dueño de un estilo filosófico incomparable, a la vez lúcido y elocuente; su capacidad para la autocrítica y la conciencia de la necesidad del rigor intelectual más estricto en todo fragmento de razonamiento filosófico eran muy superiores a las de Green o Caird. Estos se contentaban con sugerir en vez de probar que el universo, a pesar de las apariencias primeras, está atravesado por el espíritu; no obstante toda su independencia de la ortodoxia religiosa en sentido estricto, en su perspectiva filosófica entró cierta dosis de pietismo. El pensamiento de Bradley no se vio estorbado por consideraciones de este tipo: estaba dispuesto a seguir un argumento dondequiera que lo llevara. Como lo iban a descubrir algunos de sus admiradores iniciales, esto lo condujo a veces a conclusiones extrañas e inoportunas.

La primera obra que publicó Bradley, su ensayo sobre *The Presuppositions of Critical History*, llamó sorprendentemente muy poco la atención; sólo con la publicación de *Ethical Studies* comenzó a ser conocido. No es necesario resumir aquí extensamente sus puntos de vista éticos; podemos limitarnos a dos de sus aspectos. En primer lugar, si bien uno de los principales motivos de Bradley al escribir este libro consistió obviamente en mostrar lo que consideraba el burdo carácter de la filosofía moral de los que se llamaban a sí mismos «pensadores avanzados» de la época, el utilitarismo no fue de ninguna manera su único blanco. Por cierto sostuvo que ideas como la mayor suma de placeres, junto con la idea política concomitante de la persona supuestamente real fuera

de todas las relaciones sociales, reclamaban a gritos un análisis crítico, que demostraría que sólo era posible adherirse a ellas por una combinación de abstracciones defectuosas con la negativa obstinada a pensar. Pero Mill no fue el único filósofo en caer presa de semejantes abstracciones. La teoría kantiana del «deber por el deber mismo» estaba tan cribada por las contradicciones como la idea hedonista del «placer por el placer mismo»: nada se ganaba con evitar un sensualismo unilateral para abrazar un racionalismo igualmente unilateral. Esta desconfianza en la abstracción en cualquiera de sus formas iba a seguir siendo uno de los elementos salientes en el pensamiento de Bradley. Para evitarla en la ética debemos contemplar las realidades del mundo moral y ver al agente moral obrando dentro de una comunidad viviente, en cuyas tradiciones y prácticas se formó su espíritu, aun cuando éste por su parte pudiera muy bien contribuir a modificarlas. Sólo así se podría mostrar la ley moral tal como se la considera por lo común en la práctica, no como una abstracción extraña sino como un «universal concreto». En esta teoría ética positiva tenemos la anticipación de una de las ideas metafísicas fundamentales de Bradley: percibió el universo al igual que el mundo moral como una unidad en la diversidad, cuyos componentes eran reales sólo en la medida en que pertenecían a algo más amplio que ellos mismos, en tanto que ese algo no podía ser lo que era sin ellos.

Los sentimientos y el lenguaje de *Ethical Studies* fueron considerablemente hegelianos; sin embargo, es dudoso que aun en este estadio Bradley haya sido el simple hegeliano que se pretendía. Ciertamente se había alejado mucho de Hegel en el momento de la publicación de su siguiente libro, *The Principles of Logic*, en 1883. No sólo sostuvo, en forma explícitamente opuesta a Hegel, que se podía considerar a la lógica como una «ciencia especial» relativamente independiente de la metafísica: en su detallado tratamien-

to de los problemas lógicos optó por analizarlos «en un nivel no muy superior al del sentido común», para utilizar su propia descripción. En vez de disminuir sus méritos, este procedimiento otorgó a su obra una frescura y cualidad terrena que faltan claramente en el volumen correspondiente de su más calmo y más ortodoxo colega Bernard Bosanquet. Lo sorprendente de la *Logic* de Bradley es, en verdad, su legibilidad y pertinencia aun hoy día.

El plan de la obra es similar al de *Ethical Studies* en la medida en que Bradley se propone exponer en ella dos errores opuestos: el que cometían los empiristas ingleses cuando procuraban reducir el juicio y la inferencia a operaciones psicológicas con ideas y el que se encarnaba en la lógica tradicional, que reducía las operaciones mentales a unas pocas formas preordenadas. Contra el primero Bradley argumenta, con total convicción, que la idea en que se interesan los lógicos no forma parte de la historia mental de nadie; el juicio no es una unión psicológica de dos ideas, sino la referencia de un contenido ideal a la realidad. Contra el segundo efectúa una diversidad de observaciones que se han convertido en lugares comunes en la lógica a pesar de las diferencias subyacentes en la actitud de Bradley hacia el formalismo y la de la mayoría de los lógicos posteriores. Destaca, entre otras cosas, que el sujeto gramatical de un enunciado no es necesariamente idéntico a su sujeto lógico; que no se puede tomar toda proposición en el sentido de que atribuye un predicado a un sujeto; que los enunciados universales se analizan mejor como hipotéticos; que la opinión de que toda inferencia deductiva es silogística es patentemente falsa. No en balde fue Russell un estudioso de la *Logic* de Bradley.

Hay que confesar que el mismo Bradley asignó relativamente poca importancia a esas innovaciones técnicas. No le importaban por ellas mismas, sino sólo en la medida en que contribuían a solucionar lo que

consideraba el problema fundamental para el lógico filosófico, el descubrimiento de si algún tipo de enunciado es adecuado para expresar la naturaleza plena y precisa de los hechos. Bradley formuló este problema a su manera preguntándose si podemos encontrar en alguna parte un juicio que sea totalmente categórico. Su respuesta en la lógica consistió en una negativa rotunda. Ya consideremos el juicio más simple de los sentidos, ya el juicio sumamente complicado de las ciencias, en todo caso descubrimos que su verdad está condicionada por algo que se encuentra más allá de ellos. La realidad que tratan de expresar es un fragmento arrancado de un contexto más amplio, una parte de un todo cuya existencia no se puede ignorar cuando hay que determinar la verdad. Además, hay que considerar todavía otra dificultad. No sólo es prácticamente imposible que un hombre llegue a los hechos que desea expresar con total independencia de la realidad más amplia que entrañan: los medios de expresión con que cuenta para sacar a luz la naturaleza de esos hechos son todos fatalmente deficientes. El pensamiento y el lenguaje humanos son irremediablemente generales y abstractos y por consiguiente inapropiados para hacer justicia a la particularidad de lo real. Así, ningún enunciado que formule un hombre puede significar exactamente lo que dice o decir lo que significa. Este es el origen de la famosa declaración al final de la *Logic* de que «a menos que el pensamiento signifique algo que se encuentra allende la inteligencia ... un persistente escrúpulo nos impide creer que la realidad pueda ser jamás puramente racional... Nuestros principios pueden ser verdaderos, mas no son la realidad. No *constituyen* ese Todo que atrae nuestra devoción así como un análisis desmenuzado de los despojos humanos no *es* la cálida y viviente belleza de la carne que nuestros corazones encuentran deliciosa»[2].

[2] *The Principles of Logic*, 2.ª edición (Oxford, 1922), página 591.

Es bastante claro que esas conclusiones dependen no sólo de un punto de vista claro y decidido acerca de la naturaleza del pensamiento, sino también de un punto de vista firme sobre la naturaleza de las cosas; también es claro que no puede haber una justificación adecuada de semejante punto de vista en tanto permanecemos dentro de los límites de una lógica como la que concibió Bradley. Para redondear su lógica (y en cuanto a eso también su ética) tenía que exponer su metafísica y así lo hizo en *Appearance and Reality* en 1893. Ahora debemos proporcionar una breve explicación de los argumentos principales de esa obra.

APARIENCIA Y REALIDAD

Appearance and Reality está dividido en dos partes, de las cuales la primera es, con mucho, la más breve. Comprende, fundamentalmente, un examen de varias ideas metafísicas muy conocidas, cuyo resultado es en cada caso un claro fracaso. Tal vez sea útil tratar de proporcionar una idea de los candidatos citados y la clase de prueba a la que se los obliga a someterse. Los candidatos son en realidad figuras bastante familiares, aunque aparezcan bajo una máscara levemente engañosa: representan las opiniones del mundo que se relacionan con el sentido común, la ciencia popular y la religión popular. Bradley descubrió que esas opiniones eran comunes en su época, como lo han seguido siendo en la nuestra, y creyó que el primer objetivo de un metafísico debía ser la exposición general de su inadecuación. Su procedimiento consistió en tomar las ideas salientes de que se componía el punto de vista en consideración y preguntarse si éste podía formar parte de una teoría sostenible de primeros principios, capaz de proporcionar una interpretación coherente de la experiencia. El veredicto de Bradley fue, en cada caso, que no era posible

satisfacer esta exigencia: se descubría que el punto de vista en consideración, cuando reflexionábamos sobre él, se disolvía en contradicciones. Con independencia de la utilidad práctica de las ideas que entrañaba (y Bradley hizo especialmente hincapié, como vamos a ver, en su valor como «apariencias» calificativas), no se podía sostener que nos ayudaran a describir las cosas tal como realmente son.

Ahora debemos tratar de detallar y ejemplificar esta explicación sumamente abstracta. Entre las ideas que Bradley examina en esta parte de su obra figuran las siguientes. Primero, la idea, bastante común entre los estudiantes de las ciencias naturales con inclinación filosófica, de que podemos llegar a la verdad de las cosas distinguiendo dos clases de cualidades en ellas, las primarias y las secundarias, las primeras de las cuales las caracterizan indubitablemente, mientras que las segundas son derivadas y subjetivas. Segundo, la idea del sentido común de que las categorías de cosa, cualidad y relación, junto con los conceptos cotidianos de espacio y tiempo, bastan para una descripción cabal y adecuada del mundo. Tercero, la idea algo más compleja de que cualesquiera que puedan ser las dificultades para atribuir realidad al mundo exterior, el yo o alma es un hecho palpable e inteligible. Quizás el rasgo más atractivo del procedimiento de Bradley sea la imparcialidad con la que lleva a cabo su examen: lejos de estar predispuesto a favor del yo, como sin duda lo esperaron algunos lectores, somete esta idea particular a las críticas más devastadoras, mostrando que los que echan mano de ella tienen poco o ningún concepto de lo que realmente implica. Como un ejemplo de su detallado tratamiento podemos seleccionar lo que tiene que decir acerca de la idea de las cosas correspondiente al sentido común. Todos estarían de acuerdo en que la cosa es algo unitario al que se atribuye una diversidad de propiedades; la dificultad consiste, no obstante, en ver de qué modo se rela-

cionan la unidad y la diversidad. Una cosa, como nos muestra la reflexión, no es meramente la suma de sus propiedades, pero tampoco es algo con independencia de sus propiedades. Las propiedades, a su vez, forman una pluralidad, pero no una mera pluralidad; entre ellas reina el orden y la relación, el orden de la sucesión temporal, por ejemplo, o de la yuxtaposición espacial. Sin embargo, ¿qué clase de cosa es esta relación de las propiedades que supuestamente otorga unidad a la cosa? Por una parte no es nada independientemente de las propiedades: el que las cualidades aparezcan en ciertas relaciones no es un hecho externo a ellas, sino que depende de lo que son o más bien de la naturaleza de la cosa a la que pertenecen. Esto parece convertir la relación de las propiedades en una propiedad de orden más elevado y de ese modo dejar el problema de la unidad de la cosa tal como estaba. Por otra parte no podemos seguir a Leibniz y negar del todo la realidad de las relaciones: las ideas de propiedad y relación nacen simultáneamente. Sin embargo no resulta evidente de qué modo se puede armonizar las dos ideas. La cualidad implica la relación y la relación la cualidad, pero a pesar de eso las dos ideas son obstinadamente diferentes. El empleo de la una sin la otra queda descartado; el empleo de las dos, como ocurre habitualmente, es «un expediente, un artificio, un mero compromiso práctico, sumamente necesario, pero al fin y al cabo totalmente insostenible[3].

Será conveniente que nos detengamos en este punto y preguntemos cuál es el principio en que descansa este argumento, tanto por su nebulosa naturaleza inicial como porque la respuesta nos conducirá al centro mismo de la metafísica de Bradley. La mayoría de nosotros estaría dispuesto a conceder que la idea de cosa es algo vago, tanto en lo que incluye

[3] *Appearance and Reality*, pág. 28.

con precisión como en aquello a que se aplica. La mayoría de nosotros, además, podría, después de pensarlo, conceder que a pesar de todo existe una relación, difícil de especificar, entre las propiedades que tiene una cosa y las relaciones en que está. Pero para la mayoría de las personas el carácter relativamente impensado de esas ideas, incluso su posible incoherencia, no es un obstáculo para su empleo afortunado: después de todo, ¿no existen acaso muchas proposiciones verdaderas en las que funcionan, v.g. «¿hay un teléfono negro sobre mi escritorio?» ¿Cuál fue, pues, la objeción de Bradley a ellas? Una respuesta, aunque no adecuada, es que estaba considerando no tanto el uso cotidiano como el metafísico de las ideas en cuestión. Nunca se le hubiera ocurrido negar que el enunciado sobre el teléfono era o podía ser lo que llamaba una «verdad finita», asaz verdadero para los propósitos prácticos o cotidianos: el pasaje citado más arriba, que proviene de un examen de «la mecánica de términos y relaciones», lo aclara suficientemente. El problema de la metafísica no es, sin embargo, práctico sino teórico; provisoriamente se puede afirmar que consiste en proporcionar una descripción del mundo en términos plenamente coherentes. Al abordar ese problema no podemos contentarnos con ideas no examinadas: hay que dedicarse a la metafísica con un espíritu de total autocrítica o no hacerlo en absoluto. El problema de la metafísica del sentido común radica en que no satisface esta exigencia.

Podemos imaginar la respuesta de un seguidor del profesor Moore a esto en el sentido de que aun si el sentido común no examina sus ideas, bien podría hacerlo, con resultados que por cierto pueden ser satisfactorios. El problema radica, sin embargo, en que Bradley y Moore tienen diferentes ideas en cuanto a lo que hace que una idea sea satisfactoria en la metafísica. Al comienzo de la parte II de *Appearance and Reality*, donde explicita el criterio que utilizó

para rechazar las teorías populares en su primera parte, Bradley establece el principio de que «la realidad última es tal que no se contradice a sí misma»[4]. A muchos filósofos más recientes esas palabras no indicarían más que el truismo de que ningún enunciado de hechos puede ser incompatible con otro. Pero que con ellas Bradley quiere decir más que eso, se muestra en formulaciones alternativas como «el carácter de lo real consiste en poseer todo lo fenomenal en forma armónica»[5] o «la realidad ... tiene una naturaleza positiva que excluye la discordia»[6]. Esas frases implican que para Bradley el mundo no es, como lo formuló Wittgenstein, meramente «todo aquello de que se trata»; es todo aquello de que se trata visto como constituyendo un único sistema que se autodiferencia. Y contra Moore argumenta que un mundo de cosas o de cualidades y relaciones existentes lado a lado no se podría construir en este sentido. Un mundo semejante, como el imaginado por Hume en el que todos los hechos son independientes y separados y toda percepción una realidad[7], sería en el mejor de los casos un agregado indefinido, no una unidad inteligible en la diversidad. Difícilmente se pueda considerar metafísicamente satisfactorias a ideas que no conducen a un resultado mejor que éste.

Un escéptico podría preguntarse aún por qué Bradley estaba tan seguro de que la realidad es «armónica» en el peculiar sentido que acabamos de explicar. ¿Por qué no está bien el considerar las cosas a la manera de Moore o, si preferimos, a la manera de Russell y Hume? La respuesta de Bradley a esta pregunta es que sabemos que la realidad es individual, que en verdad quiere decir individuada pero indivisa,

[4] *Ibid.*, pág. 120.
[5] *Ibid.*, pág. 123.
[6] *Ibid.*
[7] Hume, *A Treatise of Human Nature*, ed. por L. A. Selby-Bigge (Oxford, 1896), pág. 233.

y que lo sabemos fundándonos en dos pruebas. La primera es la ocurrencia del estado de «sensibilidad», un término que Bradley utiliza para designar la forma primitiva de la experiencia que es presupuesta por la reflexión propiamente dicha y evoluciona hacia ésta. La sensibilidad no es estrictamente una forma de conocimiento o aprehensión, puesto que en este nivel no se efectúa la distinción entre el yo y el no yo; sin embargo, se podría describirla sin demasiada inexactitud como un cuasi-conocimiento, un estado en el que se presenta o aparece cierto contenido. Ahora bien, la peculiaridad de la sensibilidad, y esto es lo significativo de ella según Bradley, radica en que su contenido es a la vez múltiple y unitario. Se puede decir que en la sensibilidad experimentamos una totalidad, pero una totalidad cuyas partes no están diferenciadas, y en verdad no pueden estarlo si no salimos de la sensibilidad. El mundo tal como se nos da en la sensibilidad, nuestro punto de contacto inmediato con la realidad, es de ese modo una totalidad cuyas partes están inmediatamente ahí y que sin embargo, no existen en forma separada; le pareció sumamente significativo a Bradley que ésta fuera, por así decirlo, nuestra intuición original de la realidad. Mas no se atuvo únicamente a la demostración a partir de la sensibilidad. La sensibilidad es un estado transitorio e inestable: apenas llega y ya estamos ocupados en transformarlo en otra cosa. Tan pronto como tomamos conocimiento de la totalidad sentida, un proceso que entraña una diferenciación nítida entre sujeto y objeto, sus elementos se separan y el todo original se disuelve. Pero no perdemos totalmente el recuerdo de él, si hemos de creer en Bradley, pues aunque el mundo que el pensamiento relacional construye sobre la base de la sensibilidad no es ni puede ser, por razones que ya hemos indicado, plenamente individuado o integrado, sigue siendo una aspiración del pensamiento la reconstrucción del todo que necesariamente desmenuza, la restaura-

ción de la inocencia que existió antes de la Caída, como lo expresó pintorescamente Bradley. Nada que no sea el sistema y el sistema llevado al nivel del detalle particular, satisfará a la inteligencia como un ideal del conocimiento, y su funcionamiento no se ve afectado por el hecho evidente de que no es posible alcanzarlo si el intelecto tal como lo conocemos no se suicida transformándose en una «intuición superior»[8]. La suposición de que es propio de la naturaleza del espíritu humano buscar la verdad, que tiene la ambición de comprender la realidad como un todo individual ciertamente nos llevaría a conjeturar que así ocurre realmente.

LO ABSOLUTO

No voy a detenerme ahora a determinar el valor de esos argumentos, sino que mostraré inmediatamente la relación que tiene todo esto con el concepto de lo Absoluto de Bradley. Lo Absoluto, para expresarlo muy brevemente, es simplemente el nombre que da Bradley a lo que más arriba llamé «todo aquello de que se trata visto como constituyendo un único sistema que se autodiferencia». Al hablar de lo Absoluto no se llama nuestra atención sobre una nueva entidad, que ocupa una región situada en alguna parte más allá de la experiencia sensorial; más bien se trata de imponernos cierto modo de considerar hechos familiares. Las cosas y acontecimientos particulares de la vida cotidiana, aunque no son ilusorias, se juzgan mal si se los considera plenamente reales; para comprenderlos correctamente tenemos que considerar cada uno de ellos desde puntos de vista diferentes. Tenemos que considerar todo elemento supuestamente separado como un fragmento arrancado de un contexto más amplio, toda realidad

[8] *Appearance and Reality*, pág. 152.

aparente como parte de una realidad más amplia a la que pertenece evidentemente. La única realidad a la que pertenece todo eso es, para Bradley, un sistema singular que se autodiferencia y se autoindividualiza.

Para redondear este breve resumen de la metafísica de Bradley será útil reparar en tres afirmaciones que Bradley formula sobre lo Absoluto en sus capítulos sobre «La Naturaleza General de la Realidad» al comienzo de la parte II de *Appearance and Reality* y comentarlas. La primera es que lo Absoluto debe contener todas sus apariencias: «podemos decir que todo lo que aparece es de algún modo real en el sentido de que es consecuente consigo mismo»[9]. La segunda se expresa en el enunciado de que «lo Absoluto es un sistema único y sus contenidos no son más que la experiencia consciente»[10]. La tercera es que es armónica no sólo en el sentido teórico en que se podría decir que el *Deus sive Natura* de Spinoza es armónico, sino también porque excluye lo que Bradley denomina «defecto y miseria prácticos». Como se observará, cada una de estas afirmaciones sólo es general: el conocimiento detallado de lo Absoluto, como nunca se cansó en insistir Bradley, está excluido porque la «intuición superior» de la que hablamos más arriba es una idea, no una realidad. Cada una de ellas, como se verá, se presta fácilmente al error.

El motivo para afirmar que todo lo que aparece debe pertenecer a lo Absoluto, según creo, es doble. En primer lugar, se trata de recalcar que la apariencia no es ilusión. «Sin duda nuestras apariencias pueden constituir un espectáculo miserable», escribe Bradley en un pasaje no muy feliz, «y su naturaleza en un grado desconocido puede ser algo que, tal como se da, no es verdadero respecto de la realidad.

[9] *Ibid.*, pág. 123.
[10] *Ibid.*, pág. 129.

Esta es una cosa y otra muy distinta es hablar como si esos hechos no tuvieran existencia efectiva o como si pudiera haber algo que no fuera la realidad a la que pertenecen»[11]. Vimos antes que si tratamos de manejarnos con un concepto como «cosa» o «tiempo» en un sentido metafísico nos vemos llevados a contradecirnos. Pero aunque nuestro pensamiento es en última instancia incoherente, no se sigue de ello que sea un mero error. Tal vez no tengamos éxito en calificar lo real, pero al menos logramos calificar las apariencias. Esto es, no estamos simplemente juzgando mal las cosas o hablando de algo que no existe más que en nuestras imaginaciones cuando utilizamos esos conceptos. Tampoco es cierto que cada uno de esos conceptos se halla a igual distancia de la verdad última: como lo iba a afirmar Bradley en un capítulo posterior, existen grados de verdad y realidad, medidos por las pruebas gemelas de la coherencia y el alcance. Aquí se presentan problemas sobre los cuales tenemos que volver; entre tanto podemos destacar otro aspecto de la sentencia de que lo Absoluto contiene todas sus apariencias, a saber, que sirve para expresar el rechazo de Bradley de toda realidad completamente trascendente. Lo Absoluto, por remoto que parezca, no es una cosa en sí kantiana o un incognoscible spenceriano: es algo sin solución de continuidad con lo que ocurre aquí y ahora e inmediatamente pertinente para ello. Con esto no se pretende afirmar que sea la simple suma de lo que ocurre aquí y ahora, en caso de que fuera posible clarificar esa idea: un «superficial panteísmo» de este tipo, según la expresión de Bradley[12], no tendría más valor que una doctrina «vacuamente trascendente». Lo Absoluto es ciertamente más que aquellas de sus apariencias que conocemos, pero incluye esas apariencias y no sería lo que es sin ellas.

[11] *Ibíd.*, pág. 114.
[12] *Ibíd.*, pág. 488.

La idea de que la realidad es «experiencia consciente» es particularmente susceptible de malas interpretaciones, como lo destacó el propio Bradley. El significado que naturalmente le atribuimos es que nada existe a excepción de sujetos, almas o yoes experimentantes, lo que llevaría a Bradley a abonarse a una versión del idealismo de Berkeley. Semejante idea difícilmente podría ser más errónea, pues la distinción entre el sujeto experimentante y el mundo «externo» que experimenta, como ya tuvimos oportunidad de señalar, surge dentro de la experiencia y no antes de ésta. El yo y el no yo se distinguen dentro de una totalidad original sentida; considerar la totalidad misma como el «adjetivo» de un sujeto entraña una desastrosa confusión de niveles. Bradley es tan poco realista como idealista subjetivo; repite a Kant y se anticipa a Wittgenstein al sostener que la idea del yo no tiene ningún sentido si no se lo contrasta con lo que no es el yo. ¿En qué consiste, entonces, su idealismo? Sugiero que en la afirmación de que la realidad nos llega en la forma de la sensibilidad inmediata, en la que no se puede prescindir de lo que es potencialmente subjetivo como no se puede hacer caso omiso de lo que es potencialmente objetivo. Aislar a uno de éstos y establecerlo como realidad constituye una abstracción totalmente injustificada. El idealismo de Bradley lo reconoce, no así las epistemologías realistas *.

La tercera de las afirmaciones de Bradley sobre lo Absoluto es mucho más difícil. El concepto de lo Absoluto, tal como lo hemos expuesto hasta aquí, es utilizado por Bradley de tal modo que se convierte en una realidad más amplia que debe comprender todo lo existente si es que queremos concebirlo coherentemente. Lo Absoluto es aquí lo que se debe suponer que es, nos guste o no nos guste. Spinoza llegó a

* Compárese con respecto a esto el concepto de un dato de los sentidos totalmente objetivo, desarrollado por Moore y Russell como parte de una respuesta realista a Bradley.

una posición similar cuando sostuvo que la existencia de cualquier cosa finita acarreaba la existencia de una sustancia infinita. Pero aunque Spinoza estaba dispuesto a afirmar que existía algún sentido en el que se podía decir que su sustancia infinita era «perfecta» (a grandes rasgos, por ser completa y dueña de sí misma), se negó notoriamente a atribuirle predicados morales o estéticos. Para él, Dios o la naturaleza no era ni bueno ni malo, ni bello ni feo, ni admirable ni lo contrario. Bradley, por el contrario, pensó que «nuestras necesidades principales —la verdad y la vida, la belleza y la bondad— deben todas hallar su satisfacción»[13] en lo Absoluto; en resumen, que lo supremamente real es también supremamente valioso. Ciertamente podemos preguntarnos en qué argumentos se basó para llegar a una conclusión tan general y de tanto alcance.

Podemos señalar inmediatamente que nunca pretendió poseer un argumento *directo*. Esto es, nunca sugirió algo tan crudo como que lo Absoluto debe ser valioso porque si no nos sentiríamos insatisfechos con él. Las «necesidades» de nuestra naturaleza no revelan nada sobre el modo de ser de las cosas y el objeto de la metafísica consiste en decir cómo son las cosas para satisfacer al intelecto y no, por ejemplo, a la voluntad o la sensibilidad. Sólo puede surgir la confusión si se mezcla lo que debe ser con lo que es. Pero aunque no se pudiera encontrar una demostración directa para atribuir valor a lo Absoluto, Bradley creyó que se podría llegar a la conclusión mediante medios indirectos, a saber, demostrando que el punto de vista contrario es imposible. Supóngase, dijo, que se diera el caso de un deseo insatisfecho o un desasosiego práctico en lo Absoluto o un saldo de dolor sobre el placer: semejante estado de cosas no sería compatible con la armonía teórica. No sería compatible porque un deseo insatisfecho, por

[13] *Ibíd.*, pág. 140.

ejemplo, entraña «un elemento ideal que no concuerda con la exposición sino que se le opone» [14] o «la lucha de elementos, sensaciones e ideas diferentes, meramente para calificar lo mismo» [15]. Elimínense esta discordia y esta lucha (y cuando se habla del universo como de algo teóricamente armónico se da por sentado que hay que eliminarlas de algún modo) y el deseo insatisfecho desaparece. Bradley expresa algunas reservas en cuanto a la aplicabilidad de la misma línea de razonamiento al dolor, considerando como una mera posibilidad el que el dolor pueda ser compatible con la armonía y el sistema, pero pensando claramente que en otros sentidos resultaría compulsivo.

Ciertamente podemos preguntarnos si la demostración indirecta de Bradley no vuelve a introducir el principio que condenó al rechazar una aproximación directa, pues la «idea» a la que la realidad no logra adecuarse en el deseo insatisfecho no es una idea de lo que es la realidad sino de lo que debería ser. Sin embargo sería claramente inapropiado proseguir con esta cuestión aquí: debemos contentarnos con hacer referencia a los detallados capítulos que Bradley escribió sobre temas como el error, la maldad y la bondad para una elaboración de su punto de vista. Tampoco podemos seguir adelante con este esbozo de explicación de sus doctrinas metafísicas. Por supuesto que hay muchos análisis a los que no ha hecho alusión este resumen, en especial los del capítulo crucial «Pensamiento y Realidad» que reiteran las conclusiones escépticas de la *Logic* sobre la racionalidad de lo real. Esta parte de la obra de Bradley fue la que más trastornos ocasionó a quienes se hallaban más próximos a él *, pues fue aquí donde más se

[14] *Ibid.*, pág. 137.
[15] *Ibid.*
* Caird llegó al extremo de decir que la conclusión de *Appearance and Reality* equivalía a «una contradicción manifiesta».

apartó del hegelianismo ortodoxo. Sigue siendo cierto, no obstante, que la mayoría de los críticos de Bradley consideraron la divergencia como un problema doméstico dentro de la escuela idealista: su obra, según la opinión de ellos, estaba expuesta a críticas con independencia de la verdad o falsedad de este problema. Tal vez hayamos expuesto suficientemente la metafísica de Bradley a los efectos de comprender a los críticos independientes, a cuyos argumentos nos volvemos ahora.

LOS CRITICOS DE BRADLEY

Casi todas las críticas a Bradlye que deseo considerar tuvieron su origen en Bertrand Russell o G. E. Moore. Estos dos filósofos, que en su período de estudiantes habían experimentado brevemente el hechizo de Bradley, se aunaron en la fase inicial de sus carreras en la empresa negativa de echar abajo lo que consideraban falsas doctrinas; luego sus caminos se bifurcaron y llegó a ser evidente que los puntos de vista desde los que lanzaron sus críticas no eran de ningún modo idénticos. Se descubrió que Russell había atacado a Bradley en nombre de la ciencia, mientras que Moore lo había hecho en el del sentido común.

Moore y Russell estuvieron de acuerdo en una crítica importante. Ambos creyeron que uno de los motivos fundamentales por los que Bradley había llegado a conclusiones insostenibles y, por cierto, absurdas, era su dependencia de una lógica inadecuada. Bradley, sostuvieron, era en el fondo un adherente de la lógica tradicional de sujeto-predicado, no importa lo que pudiera haber dicho en contra de ella. Esto, por ejemplo, lo volvió ciego a la necesidad de una lógica relacional independiente, una apreciación que lo hubiera salvado de muchos sin sentidos en el terreno de la relación y la cualidad. Asimismo, Brad-

ley heredó de Hegel la deplorable tendencia a confundir el «es» de la predicación, con el «es» de la identidad, y a ambos con el «es» de la existencia. Su actitud ante la lógica fue defectuosa aun en otro sentido, pues asignó demasiada importancia a las consideraciones lógicas, permitiendo que éstas lo llevaran a condenar aspectos íntegros del mundo, de cuya existencia y realidad podría haberse convencido mediante la simple observación.

La repetición de estos y otros cargos sobre las deficiencias de Bradley en el ámbito de la lógica constituyó un poderoso factor para disminuir su fama. A medida que pasó el tiempo se creyó cada vez más que los que aceptaban la «nueva» lógica, como se la llamaba, debían tener una importante ventaja desde el punto de vista filosófico sobre sus colegas más anticuados; el prestigio considerable que merecidamente alcanzó Bertrand Russell de resultas de sus trabajos en la lógica matemática también obró en su favor en el campo metafísico. Se difundió la idea de que Russell y Moore esgrimían instrumentos nuevos y poderosos, cuyas posibilidades ignoraba totalmente Bradley. Sin embargo, si consideramos los hechos resulta difícil justificar esta impresión. Sólo se requiere un contacto muy superficial con sus escritos para mostrar que Bradley estaba lejos de ser un ingenuo en el campo de la lógica: las innovaciones que introdujo en la doctrina lógica lo atestiguan en forma suficiente. Es verdad que sostuvo que se debería formular nuevamente todo juicio, sea cual fuere su forma aparente, a fin de que dijera «La Realidad es tal que...»; mas había sido un argumento metafísico (en el sentido de que es imposible una pluralidad de realidades), no una ingenuidad lógica, lo que lo llevó a esta conclusión. También es cierto que hay pasajes en sus escritos en los que parece estar recurriendo a diferentes sentidos del verbo «ser», mas resulta difícil pensar que esta aparente equivocación desempeñe un papel importante en su argumentación. Hasta donde aparece,

pertenece a un estadio preliminar de ejercitación dialéctica antes que a una exposición seria de un argumento. En cuanto al cargo de que Bradley dependía excesivamente de la lógica y demasiado poco de la observación, en realidad forma parte de una queja mucho más general en el sentido de que la filosofía de Bradley se opone al sentido común y, como tal, será mucho mejor considerarla cuando nos ocupemos de las críticas de Moore.

Las objeciones de Russell a Bradley se volcaron en parte contra su método, en parte contra su ejecución detallada. En lo que respecta al método, pensó que Bradley tenía demasiadas esperanzas de construir una teoría general de la realidad. La experiencia había mostrado en el pasado que nunca se podría establecer en forma definitiva teorías de esa clase —siempre se encontraba algún filósofo competente que las objetaba— y que hacía falta algo diferente si se quería que la filosofía fuera científica. Russell creyó que su propio método «lógico-analítico» proporcionaba ese algo diferente; su implantación, sostuvo, nos daría «poco a poco resultados detallados y verificables» en lugar de «amplias generalidades no verificadas, cuya única carta de recomendación sería un cierto atractivo para la imaginación»[16]. A grandes rasgos, Russell se propuso investigar lo que un filósofo posterior denominó «problemas filosóficos limitados y claramente definidos sobre la elucidación de hechos conocidos», en vez de entregarse a «especulaciones metafísicas muy generales y abstractas sobre hechos posibles o sobre el mundo en su totalidad»[17]. Pensó que la manera correcta de atender a estos problemas consistía en implantar un vocabulario técnico cuidadosamente definido en el que se pudiera

[16] *Our Knowledge of the External World* (Londres, 1914), pág. 14.

[17] M. Macdonald en *Philosophy and Analysis* (Oxford, 1954), pág. 1, reseña del primer editorial aparecido en *Analysis* en 1933, con la firma de A. E. Duncan-Jones.

examinarlos. Y sugirió que si bien esto haría que la filosofía fuera menos atrayente, por ser más profesional, le brindaría una respetabilidad intelectual de que carecía totalmente cuando la ejercía Bradley.

Este no es el lugar para intentar una evaluación de los logros filosóficos del propio Russell; sólo podemos señalar a propósito de lo que acabamos de decir que los filósofos «analíticos» posteriores estuvieron menos dispuestos a creer que es posible abordar los problemas filosóficos «poco a poco» y a considerar que el modo de mejorar el tema de que se trata es la implantación de nuevos términos técnicos en él. La idea de que la filosofía puede ser convertida en ciencia si se limita a problemas críticos y se contenta con aceptar una posición secundaria quizá represente aún la ortodoxia filosófica en Gran Bretaña; tal el grado en que prevalecieron las opiniones de Russell. Mas es cada vez más difícil justificarla y si se exigiera una justificación por los resultados, es difícil ver dónde se podrá hallarlos. Una de las conclusiones que podemos extraer después de reflexionar sobre la experiencia de los últimos cuarenta años es que el análisis filosófico no puede tener la neutralidad filosófica que algunos de los que lo practicaron inicialmente consideraron como su mayor atractivo. Le guste o no le guste, el analista acepta cierto punto de vista, tiene su propia concepción del mundo como un todo y su obra sólo convence a quienes la comparten[18]. Por consiguiente, no resulta evidente por qué habría que condenar a Bradley por intentar a sabiendas la formulación de una filosofía «constructiva».

Sospechamos que las verdaderas objeciones de Russell a Bradley no afectan tanto a lo que intentó como a las conclusiones a que llegó. Porque después de todo, Bertrand Russell tuvo una doctrina metafísica propia, que formulaba una manera precisa de con-

[18] Cf. F. Waismann, «How I see Philosophy» en *Contemporary British Philosophy*, 3.ª serie (Londres, 1956).

templar el mundo. Su punto de vista muchas veces fue la antítesis exacta del de Bradley. Bradley sostuvo que ningún hecho era inteligible en forma aislada: para comprender algo había que ir más allá de él, viéndolo eventualmente en relación con el universo en su totalidad. Russell sostuvo que para comprender cualquier hecho, a no ser que fuera ya simple, era necesario reducirlo a sus elementos básicos: en última instancia se debe construir todo hecho a partir de hechos atómicos. El universo de Bradley estaba estrechamente relacionado, pues cualquiera de sus partes remitía a cualquier otra; el de Russell consistía en una pluralidad de realidades separadas cuyas relaciones eran puramente externas. Ahora bien, Russell contaba con argumentos detallados contra la aceptación del punto de vista de Bradley: rechazaba la explicación que daba Bradley de las relaciones y sostenía que el argumento de Bradley en favor de la teoría coherente de la verdad distaba mucho de ser irrebatible. Desgraciadamente, sus demostraciones descansan en supuestos que Bradley no estaba dispuesto a admitir, como por ejemplo que podemos establecer una distinción tajante y absoluta entre problemas lógicos y problemas fácticos o bien que para que pueda haber verdad algunos enunciados deben ser absoluta y finalmente verdaderos. No quiero decir aquí que Russell estuviera equivocado al hacer estas suposiciones: lo que quiero demostrar, antes bien, es que al hacerlas se vio influido por su propia concepción de la realidad. El motivo por el cual Russell y Bradley impresionaron tan poco el uno al otro en sus diversas polémicas no se debió a que alguno de ellos fuera un estúpido sino simplemente a que ninguno de los dos necesitaba del modo de considerar el mundo del otro. Para Russell los discursos de Bradley sobre la unidad en la diversidad eran simplemente confusos y poco eficaz el llamado a la sensibilidad para aclarar esta idea. Para Bradley, Russell era torpe al no lograr percibir el hecho evidente

de que todas las relaciones forman parte de un todo más amplio que eventualmente debe determinarlas. Al final del capítulo debemos preguntarnos qué lección se puede extraer de este fracaso de dos hombres muy capaces en llegar a una comprensión mutua.

Antes de volvernos a Moore resulta útil considerar otro grupo de críticos de Bradley, que estuvieron bajo la influencia de Russell aun cuando fueron singularmente ciegos en lo que respecta a ciertos aspectos de su pensamiento. Para los positivistas lógicos, cuyas ideas dominaron brevemente la filosofía británica en las postrimerías de la década del treinta, Russell fue el ejemplo supremo de un virtuoso filósofo analítico, Bradley el ejemplo supremo de un metafísico desencaminado. Bradley, según lo veían ellos, eran un hombre que pretendía decirnos cómo son realmente las cosas y hacerlo fundándose en consideraciones puramente racionales; las afirmaciones que proponía pretendían ser a la vez fácticas y *a priori*. Pero puesto que todos los hechos corrientes son susceptibles de investigación empírica, los hechos que Bradley pretendía revelar debían ser de un tipo muy especial. Debían ser hechos acerca de la «realidad» en contraposición a la «apariencia», donde se entiende por realidad lo que está más allá del alcance de nuestros sentidos. Bradley estiró la oreja en esta cuestión al decir que el sujeto de sus proposiciones metafísicas era lo Absoluto. Mas nos bastaba una simple reflexión, dijeron los críticos, para ver que no se trataba más que de una frase vacua. Pregúntese cómo haría para determinar la verdad o falsedad de cualquier presunto enunciado sobre lo Absoluto e inmediatamente se daría cuenta que debe tratarse de una «seudoproposición», gramaticalmente correcta, sin duda, pero carente de todo «significado literal». En cuanto a la pregunta de cómo un hombre presumiblemente inteligente puede persuadirse de que la verdad quizá sea otra, una vez más la res-

puesta ha de ser «debido a una mala lógica», aunque los prejuicios anticientíficos y un anhelo de los consuelos de la religión tal vez sean factores contribuyentes.

A esto se puede responder brevemente que los positivistas lógicos no lograron comprender siquiera lo que Bradley entendía por «lo Absoluto», hecho este que tal vez no resulte sorprendente, puesto que miraban su obra con manifiesta aversión y se mantuvieron alejados de ella tanto como les era posible, pero que es inexcusable a pesar de eso. Pensaron que el término designaba una realidad singular y como no encontraron nada en su propia experiencia a lo que fuera aplicable, decidieron que tenía por objeto mentar algo suprasensible. Lo Absoluto era, tal vez, una versión secularizada de Dios. Sin embargo no necesitamos leer mucho de *Appearance and Reality* para comprobar que la idea de lo Absoluto entraña algo completamente diferente de la del Dios de la religión popular, supuesto que a éste se considere como una persona o espíritu perteneciente a otro mundo, pues «lo Absoluto» no es el nombre de ningún tipo de particular sino de una organización compleja; su gramática, para utilizar un término de buen tono, es análoga a la de «el sistema social» antes que a la de «el Papa». No podemos estar más familiarizados con lo Absoluto que con el Espíritu de los Tiempos. Mas esto no es suficiente para mostrar que la primera fase carece de sentido, como no lo es tampoco para mostrar que ello ocurre con la segunda.

Ciertamente los defensores de los positivistas lógicos pueden responder que aun si «lo Absoluto» tuviera un significado, podría, sin embargo, no haber nada a qué aplicarla. Aquí el argumento es que el sistema singular de la realidad inteligible del que debían formar parte todas las cosas, según Bradley, simplemente no existe. Se trata, por cierto, de una opinión digna de respeto pero que no es correcta de

suyo: hay que sostenerla contra Hegel o Bradley. Y ello significa que hay que abandonar toda esperanza de hallar una cómoda manera de echar a un lado a estos filósofos como meros metafísicos y charlatanes intelectuales. Si de acuerdo con esto se niega que «lo Absoluto» tenga alguna aplicación, de hecho se está afirmando la corrección de un modo alternativo de considerar el mundo, es decir, un punto de vista metafísico contrario.

La mala fama de la obra metafísica de Bradley en el período inmediatamente posterior a la guerra dependió en parte de las malas interpretaciones. Mas del reconocimiento de la mala interpretación no se sigue, que en forma automática se vuelva a considerarlo seriamente como metafísico. Es verdad que algunos de los prejuicios que se solía experimentar respecto de una perspectiva como la de Bradley se han disipado y que los mismos filósofos analíticos han puesto en duda el valor de algunas de las armas (por ejemplo, la dicotomía analítico-sintético) que se utilizaron para atacarla. Sin embargo, aún siguen teniendo vigencia muchos prejuicios sobre Bradley y a menudo se afirma calladamente que incluso si los garrotes que fueron utilizados para aporrearlo no son en absoluto lo que originalmente se pretendía que fueran, en todo caso son más que buenos para este propósito particular. Además, existe otro motivo por el cual pocos estudiantes de filosofía en Gran Bretaña atribuyen hoy día alguna importancia a las doctrinas positivas de *Appearance and Reality*, a saber, porque fueron condenadas no sólo por Russell quien fue, como lo reconocerían muchos ahora, un metafísico *malgré lui*, sino también por Moore, a quien la opinión generalizada considera como el epítome de toda virtud filosófica. Debemos proseguir ahora considerando el fundamento de la crítica de Moore.

Para Moore Bradley fue un ejemplo notable de una tendencia demasiado común entre los filósofos, la tendencia a construir sistemas esmerados sobre el

supuesto de que lo que todos conocen como verdadero es falso. Hemos visto de qué modo Bradley, en la primera parte de su libro, examinó algunos conceptos de uso común y sostuvo que no podían ser verdaderos respecto de la realidad: cosa, cualidad, relación, espacio, tiempo, movimiento, cambio, causalidad figuraron entre los conceptos que sometió a este tratamiento. Ninguna de estas ideas, dijo Bradley, era aplicable a la realidad si se la tomaba tal como se daba. Moore consideró que esta afirmación significaba que ninguna proposición que contuviera alguno de esos conceptos podía ser en cualquier caso verdadera. Si Bradley tenía razón no se podía hacer en verdad ninguna afirmación del tipo «esto fue anterior a aquéllo» o «esto está al lado de aquéllo». El argumento de Moore en contra de Bradley consistió en lo siguiente: sólo teníamos que comprender esto claramente para condenar toda su filosofía, pues cualesquiera que fueran las dudas sobre los ejemplos particulares, era absolutamente seguro que había algunas proposiciones verdaderas de los tipos citados o mencionados.

El argumento de Moore en este caso descansaba en una fe vigorosa en el sentido común, cuyo paladín se declaró públicamente. Sin embargo, no hay que interpretar mal su defensa del sentido común. Ciertamente no estaba comprometido con el punto de vista de que cualquier opinión del sentido común es correcta; sólo estaba dispuesto a apoyar ciertas creencias fundamentales, tales como que existe un mundo material, que las otras personas existen y que algunas cosas ocurrieron en el pasado. Moore sostuvo que por muy ingeniosas que fueran las demostraciones escépticas de los filósofos en contra de estas creencias, no podrían triunfar de ellas: siempre sería más racional sospechar de las demostraciones antes que renunciar a las creencias. Y el que los mismos filósofos escépticos no lograron abandonarlas quedó demostrado porque continuaron escribiendo como si

las demás personas y cosas existieran en el momento mismo en que especulaban si acaso ellos no podían ser espíritus separados del cuerpo y los únicos existentes en el mundo.

Filósofos más recientes han formulado una versión diferente y en cierto sentido más convincente del argumento de Moore. Según la misma, debemos distinguir nítidamente entre el dudar de proposiciones particulares y el dudar de clases íntegras de proposiciones. Tomemos como ejemplo afirmaciones sobre el pasado. Podemos preguntarnos legítimamente si *cualquier* afirmación *particular* de esta clase es verdadera, porque creemos saber en qué consistiría su veracidad: comparamos el caso que estamos examinando con otros que ya hemos decidido que están en orden. Mas supóngase que ahora empezamos a preguntarnos si *todas y cada una* de las afirmaciones sobre el pasado no son falsas. En ese caso se elimina la condición salvadora y ya no contamos con una norma con la que pudiéramos resolver la cuestión. Una duda general de esta clase es, por consiguiente, absurda, puesto que sólo podría surgir si primeramente consideramos que carece de justificación.

Ahora bien, Moore y sus seguidores [19] suponen por lo común que Bradley en la primera parte de *Appearance and Reality* se estaba entregando precisamente a esta clase de duda; como ya lo señalé, consideran que afirma la falsedad de muchos enunciados cuya verdad dan por supuesta todas las demás personas en el mundo. El problema, no obstante, consiste en saber si tienen algún justificativo para esta interpretación. ¿Llegó a afirmar Bradley, como lo pretende Moore al afirmar que así debió haber sido en caso de que queramos atribuir algún significado a su aseveración de que el tiempo no es real, que no existen hechos temporales? Por cierto reconoce y

[19] Por ejemplo, M. Lazerowitz en *The Structure of Metaphysics* (Londres, 1955).

en verdad recalca que un concepto como el tiempo «califica las apariencias» e insiste repetidamente que la apariencia no es una ilusión. Las apariencias, sostiene, «existen» o «son» o «son hechos» («ocurren» tal vez hubiera sido una palabra mejor), aun cuando no son reales «por su carácter de manifestaciones». Moore encuentra que esta posición se contradice a sí misma, puesto que «con mucho la más común y la más importante» de las concepciones que representa el término «real» es aquella de acuerdo con la cual decir de algo que es real implica negar que sea imaginario o inexistente[20]. Moore prosigue sugiriendo que Bradley podría haber creído falsamente que el tiempo existe porque se reflexiona acerca de él. Se podría erigir una interpretación más caritativa sobre los siguientes puntos.

En primer lugar, que a pesar de su lenguaje Bradley no está interesado tanto en las cosas como con los modos de considerarlas *: Cuando afirma que el tiempo no es real no quiere decir que no existan cosas como las situaciones temporales, sino que no se puede dar una explicación del mundo que fuera en última instancia coherente si no se lo caracteriza en términos temporales. Negar la realidad de algo, de acuerdo con esta explicación, implica decir que una determinada teoría no es inteligible (compárense Platón y Parménides para esta vinculación de la realidad con la inteligibilidad). Cuando Bradley afirmó en *Ethical Studies* que «el individuo no es algo real fuera de la comunidad»[22] no estaba formulando una aseveración sobre la existencia de personas particulares, sino sosteniendo vigorosamente que una cierta manera de considerar al hombre y sus relaciones so-

[20] «The Conception of Reality» en *Philosophical Studies* (Londres, 1922), pág. 211.

* *Cf.* con respecto a esto: «En nuestro Primer Libro examinamos diversas maneras de considerar hechos»[21].

[21] *Appearance and Reality*, pág. 218.

[22] *Ethical Studies* (Oxford, 1927), pág. 173.

ciales era insostenible. En segundo lugar, que para Bradley la verdad y realidad son cualidades que pueden estar presentes en diferentes grados, así como lo puede estar la inteligibilidad. Moore utiliza «real» y «verdadero» como lo que se podría denominar palabras que indican el todo o la nada: una cosa es o real o irreal, una teoría es o verdadera o falsa. Así se asimila «verdad» y «real» a «existente», aun cuando existen maneras obvias de utilizar estas palabras en las que no es posible efectuar la asimilación, por ejemplo, «un auténtico camarada», «un verdadero amigo». El concepto de la verdad de Bradley, como el concepto platónico de *alētheia* se relaciona claramente con estos usos. En tercer lugar, que cuando Bradley afirma que el tiempo, aun cuando no es real, es con todo apariencia, está queriendo decir que no nos engañamos simplemente cuando formulamos enunciados temporales; realmente estamos hablando sobre algo y no lo estamos haciendo en forma totalmente equivocada. Y, por lo que a esto respecta, tampoco está empeñado en negar que los conceptos puedan ser aplicables con mayor o menor propiedad en el nivel de las apariencias. La verdad es el todo, tal vez; mas no cualquier manera de hablar se aproxima del mismo modo al todo, ni el hecho de que se malogre nos autoriza a utilizarla como nos plazca. En otras palabras, para Bradley, así como para nosotros, existen verdades y falsedades cotidianas. El único aspecto en que quiere insistir es que ninguna de ellas es en última instancia verdadera o falsa. Mas se trata de un problema metafísico que el sentido común puede permitirse el lujo de ignorar mientras se atenga a la práctica y no se entregue a la teoría.

Con esto queremos decir que no existe un conflicto entre Bradley y el sentido común, sino únicamente entre Bradley y la *filosofía* del sentido común, que de ningún modo es lo mismo, y cuyas credenciales de ningún modo son tan obviamente impecables. Reiterar en voz alta que todos sabemos que hubo una

guerra no ha mucho y que por consiguiente existe por lo menos un enunciado verdadero que se puede formular sobre el pasado, no representa, por cierto, una respuesta a Bradley, puesto que está dispuesto a aceptarlo. En cierto sentido la filosofía de Bradley, al igual que la de Wittgenstein, «deja todo como está». Mas en otro sentido cambia profundamente las cosas. Un hombre que está convencido del punto de vista de Bradley verá el mundo con renovados ojos, puesto que lo verá desde una perspectiva totalmente diferente. Los hechos corrientes de la vida cotidiana seguirán existiendo, pero la explicación que se dará de ellos cambiará en forma significativa; en vez de considerarlos como la verdad completa y final, Bradley nos llevaría a acomodarlos dentro de una descripción general de la realidad en conjunto. Y si se le preguntara por qué debemos querer una descripción general de ese tipo, nos respondería que no la necesitamos: podemos atenernos a los asuntos prácticos y evitar la metafísica si así lo preferimos. Mas si nos dedicamos a la metafísica, nada que no sea una descripción coherente del mundo en su totalidad nos satisfará. La metafísica es una actividad intelectual; es teoría y no necesitamos teorizar sobre estos problemas si no estamos inclinados hacia la metafísica. Oponerse a una teoría metafísica particular en nombre de un infundado sentido común no implica, sin embargo, la presentación de un argumento racional en contra de ella, sino la entrega a una especie de misología.

Esto no significa que podamos escoger, sin más, entre el rechazo de Moore y la aceptación de Bradley. El propio Bradley parece haber pensado que su posición metafísica, a pesar de su exposición reconocidamente sistemática, era compulsiva. Creyó que podría mostrar el carácter antinómico de todos los puntos de vista alternativos y el carácter inevitable del suyo. «En todo caso», escribe en un pasaje, «sólo es válido para el intelecto aquello de lo que el mero

intelecto no puede dudar en un momento de calma. Sólo lo que es obligatorio e irresistible para el pensamiento —sólo lo que el pensamiento debe afirmar al tratar de negarlo— constituye un fundamento válido de la verdad metafísica»[23]. No puede haber ninguna duda de que Bradley creyó que sus propios argumentos metafísicos satisfarían esta prueba. Mas con toda seguridad resulta significativo el que otros filósofos hayan utilizado el mismo procedimiento para llegar a conclusiones muy diferentes: Aristóteles lo utilizó para establecer la validez de los principios de contradicción y tercero excluido, Descartes en el argumento del *cogito*. También resulta significativo que Russell, que de ningún modo es insensible a las consideraciones lógicas, no pudiera comprender ninguno de los argumentos de Bradley sobre las relaciones. La lección que se debe aprender de estos hechos es, según creo, que Bradley exageró sus argumentos. Para valorar su metafísica debemos seguir no sólo sus argumentos, sino también compartir su punto de vista fundamental y percibir el mundo tal como lo vio él. Para llegar a ser un bradleiano se debe, por lo menos, comprender el sentido de su intuición de la realidad como un sistema singular que se autodiferencia y autoindividualiza. Reconocidamente la metafísica no es un problema intuitivo y nada más; de ser así no se la podría distinguir de la poesía. La metafísica es un intento de dar una expresión conceptual a determinada manera de considerar el mundo y ninguna metafísica podrá ser convincente a menos que pueda alegar una coherencia intelectual. Mas la mera coherencia intelectual no basta aquí, como no basta tampoco cuando se considera si está presente prescindir completamente del punto de vista con el que está vinculada. Lo que parece coherente a Russell no lo parecerá a Bradley. Bradley reconoció a medias que así ha de ser cuando, en el prefacio de

*23 *Appearance and Reality*, pág. 133.

Appearance and Reality, «transcribió» de su «cuaderno de apuntes» las famosas palabras: «La metafísica es el hallazgo de malas razones para lo que creemos por instinto, pero el hallazgo de esas razones no deja de ser un instinto». La relación que pudiera tener esta idea con el problema de la posibilidad de la *verdad* metafísica constituye un asunto serio, mas no nos es posible considerarlo aquí.

BIBLIOGRAFIA

Textos

Ethical Studies (Oxford, 1876, 2.ª edición, 1927; Nueva York, 1954, en rústica).
Principles of Logic (Oxford, 1883, 2.ª edición, 1922).
Appearance and Reality (Oxford, 1893, 2.ª edición, 1897).
Essays on Truth and Reality (Oxford, 1914).
Collected Essays (Oxford, 1935).

Exposiciones generales

Antonelli, M. T., *La Metafisica di F. H. Bradley* (Milán, 1952).
Church, R. W., *Bradley's Dialectic* (Londres, 1942).
Cunningham, G., *The Idealistic Argument in Recent British and American Philosophy* (Nueva York, 1933).
Lofthouse, W. F., *F. H. Bradley* (Londres, 1949).
Muirhead, J. H., *The Platonic Tradition in Anglo-Saxon Philosophy* (Londres, 1931).
Passmore, J., *A Hundred Years of Philosophy* (Londres, 1957).
Pucelle, J., *L'Idealisme en Angleterre* (Neuchâtel, 1955).
Wollheim, R., *F. H. Bradley* (Harmondsworth, 1959, en rústica).

Estudios críticos y biográficos

Adamson, R., Review of *Principles of Logic*, en *Mind*, 1884.
Balfour, A. J., «A Criticism of Current Idealistic Theories», *Journal of Philosophy*, 1925.

Blanshard, B., «Francis Herbert Bradley», *Journal of Philosophy*, 1925.
Broad, C. D., «Mr. Bradley on Truth and Reality», *Mind*, 1914.
Cuning, A., «Lotze, Bradley and Bosanquet», *Mind*, 1915.
Eliot, S. T., «F. H. Bradley», en *Essays Ancient and Modern* (Londres, 1936), incluido asimismo en *Selected Essays* (Nueva York, 1950).
Ewing, A. C., *Idealism, A Critical Survey* (Londres, 1936).
Knox, H. V., «Mr. Bradley's Absolute Criterion», *Mind*, 1905.
Mackenzie, J. S., «Mr. Bradley's View of the Self», *Mind*, 1894.
McTaggart, J. E., Review of *Appearance and Reality*, en *Revue de Metaphysique et de Morale*, 1894.
Muirhead, J. H., «Bradley's Place in Philosophy», *Mind*, 1925.
Pringle-Pattison, A., *The Idea of God*, cap. XII (Oxford, 1917).
Rashdall, H., «The Metaphysic of Mr. F. H. Bradley», *Proceedings of the British Academy*, 1911.
Rogers, A. K., «The Absolute as Unknowable», *Mind*, 1903.
Royce, J., Reseña sobre *Appearance and Reality*, en *The Philosophical Review*, 1894.
Russell, B., *An Outline of Philosophy* (Londres, 1927).
Schiller, F. C. S., «The New Developments of Mr. Bradley's Philosophy , *Mind*, 1915.
Segerstedt, T. T., «"Complete" and "Perfect" in Bradley's Idea of Reality», *International Journal of Ethics*, 1932-1933.
Sidgwick, H., «Mr. Bradley and the Sceptics», *Mind*, 1894.
Stout, G. F., «Bradley's Theory of Relations», *Studies in Philosophy and Psychology* (Londres, 1930).
Strange, E. H., «Mr. Bradley's Doctrine of Knowledge», *Mind*, 1911.
Taylor, A. E., «F. H. Bradley», *Mind*, 1925.
—, «Francis Herbert Bradley, 1846-1924», *Proceedings of the British Academy*, 1924-1925.
Ward, J., «Bradley's Doctrine of Experience», *Mind*, 1925.
—, «Mr. F. H. Bradley's Analysis of Mind», *Mind*, 1887.
—, Review of *Appearance and Reality*, *Mind*, 1894.

III

EL PRAGMATISMO

Por H. S. Thayer

C. S. Peirce nació en Cambridge, Massachusetts, en 1839. Era hijo de Benjamín Peirce, distinguido matemático y profesor de Harvard. De niño, Peirce reveló gran precocidad intelectual. Recibió una educación privada, que le impartió su padre, y también concurrió al Cambridge High School. Entró en Harvard en 1855 y se graduó en 1859, Pero en la Universidad no se distinguió desde el punto de vista académico. Peirce obtuvo luego un título de Bachelor of Science, graduándose en química *summa cum laude*. Entró en el United States Coast Survey en 1861, y pasó treinta años de su vida en este servicio, con algunas interrupciones en 1864-1865 y 1869-1870, durante las cuales dio clases en Harvard. Al recibir una modesta herencia, se retiró en 1887, a la edad de 48 años, y dedicó el resto de su vida a la lógica y la filosofía. Nunca obtuvo un cargo universitario regular, a pesar de sus obvios talentos y de los esfuerzos de amigos influyentes. Parece haber sido de un temperamento intratable y bohemio, que provocaba rechazos en las personas respetables que fiscalizaban las designaciones académicas. Pasó la última parte de su vida en la pobreza y se vio obligado a dedicar considerables esfuerzos a eludir a sus acreedores. Murió en 1914.

William James nació en Nueva York en 1842. En su adolescencia, se educó en Inglaterra y en otras partes de Europa. En 1864, entró a la Harvard Medical School, y se recibió de médico en 1869. Durante sus años de estudiante, viajó con Agassiz, como naturalista de campo, a la cuenca del Amazonas, pero ni la carrera de naturalista ni la de médico resultaron ser de su gusto. En 1872, ocupó una cátedra de fisiología en Harvard. Esto lo llevó luego a interesarse por la psicología y la filosofía, y sus realizaciones en estos campos establecieron su fama perdurable. Murió en 1909.

John Dewey nació en Burlington, en 1859, y se educó en las universidades de Vermont y Johns Hopkins. De 1888 a 1904, enseñó en las Universidades de Minnesota, Michigan y Chicago. En Chicago, adquirió fama internacional como director de la escuela de educación. En 1904, se trasladó a la Universidad de Columbia, donde trabajó durante el resto de su carrera de profesor, retirándose, en 1930. Murió en 1952.

ψ

Los orígenes del pragmatismo son claros en líneas generales y oscuros en los detalles finos; pues sus caracteres más conspicuos se prestan a una exposición fácil y, actualmente, familiar. Así, en pocas palabras, el pragmatismo es un método de filosofar identificado a menudo con una teoría del significado que fue formulada por vez primera por Charles Peirce, en la década de 1870 [1]; fue revivida principalmente como una teoría de la verdad, en 1898, por William James; y fue luego desarrollada, ampliamente y difundida por John Dewey y F. C. S. Schiller.

* En una posterior reflexión sobre el pragmatismo, Peirce escribió a James (1904): «... El pragmatismo no resuelve ningún problema real. Sólo muestra que presuntos problemas no son problemas reales».

[1] *The Collected Papers of Charles Sandres Peirce* (abreviado en adelante por *CP.*), ed. por C. Hartshorn, P. Weiss y A. W. Burks, 8 vols. (Cambridge, Mass., 1931-1958), vol. 8, parágrafo 259.

Es útil trazar su esquema general. Como guía, nos lleva al punto del que debemos partir para examinar el pragmatismo. Para la mayoría de los propósitos, esto basta. El hecho de que haya considerable incertidumbre con respecto a algunas de las condiciones de formación más específicas en la evolución histórica del pragmatismo es otra cuestión; y para la mayoría de los propósitos, sólo tiene un interés histórico. Buena parte de la oscuridad que existe en lo concerniente a esos detalles históricos deriva de uno de dos factores influyentes o de ambos.

En primer término, es extraño que los fundadores del pragmatismo no fueran muy claros ni muy coherentes en las explicaciones que dieron de los orígenes históricos de su doctrina. Como explicación parcial de este hecho, diremos que los fundadores del pragmatismo no estaban totalmente de acuerdo en lo que respecta a lo que representa el pragmatismo como posición filosófica o como núcleo de ideas. Peirce y James adoptaron una concepción católica con respecto a los antepasados históricos del pragmatismo. A Sócrates, Aristóteles y hasta Spinoza, Locke, Berkeley, Hume, Kant, Mill y a toda una abigarrada variedad de científicos, se les atribuyó una ascendencia rectora, por encima de las doctrinas especiales, que desembocaba particularmente en el pragmatismo. Dewey veía a Francis Bacon como «el profeta de una concepción pragmática del conocimiento»[2]. Con una cordial hospitalidad para el pasado, James se refería al pragmatismo como «a un nuevo nombre para viejos modos de pensamiento»[3], con graciosa deferencia y generosidad. Pero, sin duda, el pragmatismo fue algo más que la invención de un nombre, un feo nombre difícil de digerir, como reconocía James[4].

[2] Dewey, John, *Reconstruction in Philosophy*, reimpreso con una nueva Introducción (Boston, 1948), pág. 38.
[3] Subtítulo de *Pragmatism*.
[4] *Pragmatism* (Nueva York, 1907), pág. vii.

El segundo factor que oscurece el desarrollo histórico del pragmatismo es una inexacta generalización firmemente establecida, a saber: el pragmatismo es una doctrina para la cual el significado y la verdad del pensamiento están determinados (de alguna manera) por criterios de *utilidad* práctica. Parte del lenguaje coloquial y no crítico con el cual los principales pragmatistas expresaron sus ideas parecería dar apoyo a esa generalización. Pero aun admitiendo esto, y admitiendo también que los fundadores del pragmatismo sobreestimaron mucho la medida en la cual el lenguaje que usaban estaba exento de ambigüedades y de interpretaciones diversas, esta manera de caracterizar el pragmatismo es un error. El error principal no reside tanto en una equivocada representación de lo esencial como en una esencial falta de atingencia. La concepción del pensamiento y el conocimiento humanos como sujetos a una norma de resultados prácticos, en la cual el patrón de la utilidad es también un test de significación en cuestiones racionales, es una sagaz idea que tiene una larga tradición en la filosofía occidental. Es, con mucho, una doctrina más antigua y venerada que cualquier otra que pueda hallarse en el pragmatismo.

Esta antigua doctrina es tan vieja como la especie humana. Tiene sus orígenes en la magia y la religión primitivas; recibió abundantes y diversas expresiones dramáticas y filosóficas en la literatura clásica griega; en el desilusionado y desesperanzado mundo helenístico se convirtió en una tesis dominante de las distintas filosofías (o «escuelas») rivales de la salvación; a través del cristianismo agustiniano, fue reiterada por muchos escolásticos franciscanos, a lo largo de toda la Edad Media; y apareció en las declaraciones de los primeros adalides de la ciencia moderna y del «nuevo conocimiento». Los contextos son diferentes, pero los resultados fueron siempre los mismos: el conocimiento es poder; el valor del pensamiento reside en sus usos prácticos. La afirmación

es válida para toda interpretación de los usos prácticos, sagrada o profana, recomiende la subordinación de todas las cosas ya a un fin moral, ya a una ganancia material. Para la persona de mentalidad teológica, ¿hay algo más práctico que la salvación de la propia alma? ¿De qué otra manera puede justificarse la inteligencia si no es como instrumento auxiliar y derivado de este fin?

Identificar el pragmatismo con una racionalización filosófica del espíritu de la industria moderna y las grandes empresas, por causa del presunto énfasis en el aspecto práctico y utilitario del pensamiento, o como filosofía del poder, es olvidar la historia. Irónicamente, los teólogos que han condenado más severamente el pragmatismo por considerarlo una tosca versión del utilitarismo moderno revelan una memoria notablemente corta, en este respecto. Pues, si nos basamos en sus propias premisas, no hay forma más recalcitrante de utilitarismo que la teología occidental.

Aunque los pragmatistas hacen considerable *uso* de las nociones de resultados útiles y prácticos al juzgar ciertos tipos de actividades humanas, los mismos no constituyen su exclusivo objeto de preocupación. Preferir los propósitos útiles a los inútiles en la vida no es un signo o un criterio de pragmatismo ni una manifestación de éste. Caracterizar el pragmatismo como una filosofía de lo útil es muy poco informativo; pues, en total, esta caracterización es inútil.

No es el propósito de las páginas siguientes presentar una descripción histórica del pragmatismo ni contribuir a aclarar su emergencia a partir del trasfondo de las vicisitudes prevalecientes en el pensamiento del siglo XIX. Aquí nos ocuparemos, más bien, del análisis de algunos de los aportes y desarrollos críticos más significativos del pragmatismo.

SUS PRINCIPALES LINEAS DE DESARROLLO

El pragmatismo, como señalamos al comienzo, fue concebido como un método de filosofar, sujeto a ciertas reservas de las que trataremos en breve. El método cuya introducción en la filosofía se atribuye al pragmatismo es un procedimiento para establecer y regular el significado de creencias, ideas y usos de lenguaje. En términos aproximados, el método consiste en discernir y formular las distintas consecuencias empíricas que resultan de utilizar, experimentar o de manipular una idea determinada en circunstancias determinadas. Las consecuencias resultantes, si las hay, deben ser interpretadas luego como reveladoras del significado, si lo tiene, de la idea en consideración. La *formulación* de esas consecuencias es entendida como un esquema o traducción, total o parcial, del significado de la idea, su «significación pragmática».

Peirce pensaba que este método es característico del procedimiento del experimentador en el laboratorio: «Sea cual fuere la aserción que usted haga, él o bien la entenderá en el sentido de que, si se establece determinada prescripción para realizar un experimento y si se lo realiza de hecho, de ello resultará una experiencia que obedece a una descripción determinada, o bien no hallará ningún sentido en lo que usted dice».

Y en general: «Si pueden definirse exactamente todos los fenómenos experimentales concebibles que puede implicar la afirmación o negación de un concepto, se poseerá una definición completa de dicho concepto»[5].

Peirce consideró que el método se aplica primordialmente al uso del lenguaje y como medio de aclarar y analizar aserciones y conceptos *. Pero cuando

[5] *CP*. 5.411-412.

* Hay mucho en común en los motivos que condujeron a Peirce a enunciar su principio de pragmatismo y a Wittgens-

James adoptó el método, el pragmatismo ya no estuvo confinado dentro de estos límites ni el método mismo permaneció igual. La recomendación de Peirce de estudiar las consecuencias lógicas de los conceptos en ciertas condiciones prescritas se convirtió en una evaluación de los efectos morales, psicológicos y sociales de las ideas. El análisis del significado se diluyó en una apreciación del valor y la verdad de las ideas. La «máxima» de Peirce, como llamaba él a su método de análisis, se convirtió en la «misión universal» de James[7]. Al buscar fuera de primeros principios antecedentes *a priori* o metafísicos sobre los cuales basar el significado y la verdad, el método pragmático de analizar implicaciones experimentales iba a desembocar en una filosofía de la experiencia, del pensamiento y de la acción.

James, luego, convirtió el laboratorio de Peirce en un hotel, cuyo pasillo era el pragmatismo, y «al cual se abrían innumerables habitaciones»[8]. Pero no estaba muy claro si el pasillo conducía realmente a las habitaciones o si la mayoría de los extraños habitantes de las mismas usaban alguna vez el pasillo. Schiller, uno de los propietarios del establecimiento, observando que los hoteles están hechos por el hombre y que éste es la medida de todas las cosas, instigó un programa de reconstrucción continua según el cual cada uno de los residentes, a partir de sus propias habitaciones, debían proceder a rehacer el hotel, según sus propias mediciones y a su manera. Presumi-

---

tein al a conocida prescripción de preguntar, no por el *significado* de un signo— como si el significado fuera un objeto coexistente con el signo— sino por el *uso* del signo. En muchos casos, «el significado de una palabra es su uso en el lenguaje»[6].

[6] Wittgenstein, Ludwig, *Philosophical Investigations*, traducción de G. E. M. Anscombe (Oxford, Nueva York, 1953), pág. 43; *The Blue and Brown Books* (Nueva York, 1958), página 4.

[7] *Pragmatism*, pág. 2.

[8] Idem, pág. 54.

blemente, iban a agregarse todo género de habitaciones posibles, que requerirían todo género de pasillos posibles. En el futuro, el hotel debía ser novedoso, en expansión y abierto. Pero Dewey, con sobria presciencia, razonó que los hoteles abiertos no son hoteles en absoluto; y al prever el peligro de un derrumbe general de toda la estructura o su degeneración en un bajo fondo para solitarios, comenzó a echar abajo los endebles colmenares y a ampliar el pasillo. Puesto que la mejor socialización se produce en los pasillos, fueron abolidas las cámaras privadas; las habitaciones debían tener ventanas, pero no puertas. Lo esencial era el pasillo, y se lo restauró con parte del moblaje peirciano del laboratorio y se lo llamó «investigación». De haber sido por Dewey, el hotel y el pasillo se habrían convertido en una sola unidad.

Dejemos ahora de lado esta pintoresca mitología para tratar de lograr una visión menos fantasiosa y más incisiva de la formación del pragmatismo. En este punto, Peirce ha dejado una valiosa relación de los sucesos que condujeron a la primera expresión consciente del pragmatismo. Su relato parece indicar que el pragmatismo no fue considerado, en sus comienzos, como una doctrina muy novedosa y que surgió y fue elaborada a través de una deliberación cooperativa. Así, la mención de Bain y la presencia de Chauncey Wright son indicios de importantes influencias en la historia temprana del pragmatismo[9].

[9] Sobre Bain, véase el estudio de Max H. Fisch, «Alexander Bain and the Genealogy of Pragmatism», en *Journal of the History of Ideas*, 15 (1954), págs. 413-414. Sobre el lugar de Wright en la historia del pragmatismo, véase Philip P. Wiener, *Evolution and the Founders of Pragmatism* (Cambridge, Mass., 1949), cap. 3; Gail Kennedy, «The Pragmatic Naturalism of Chauncey Wright», en *Studies in the History of Ideas*, vol. III (Nueva York, 1935), págs. 477-503; Morris Cohen, *Chance, Love and Logic* (Nueva York, 1923), Prefacio; selección de escritos y referencias bibliográficas en Chauncey Wright, *Philosophical Writings, Representative Selections*, ed. por Edward H. Madden (Nueva York, 1959).

«A principios de la década de 1870, un grupo de jóvenes de Old Cambridge acostumbrábamos a reunirnos a veces en mi estudio, a veces en el de William James. Nos llamábamos, a medias irónicamente y a medias en actitud desafiante, "El Club Metafísico", pues por entonces el agnosticismo estaba en su cúspide y fruncía el ceño con soberbia ante toda metafísica.» Entre los miembros del «Club» se contaban Oliver Wendell Holmes, hijo (futuro presidente de la Corte Suprema), y Nicholas St. John Green, abogado y discípulo de Jeremy Bentham, quien, en particular,

> ... a menudo insistía en la importancia de aplicar la definición de Bain de creencia, según la cual es «aquello por lo cual un hombre está dispuesto a actuar». A partir de esta definición, el pragmatismo es poco más que un corolario; por lo cual estoy dispuesto a considerarlo como el abuelo del pragmatismo. Chauncey Wright, que era por aquellos días una especie de celebridad filosófica, nunca estaba ausente de nuestras reuniones... Wright, James y yo éramos hombres de ciencia y examinábamos las doctrinas de los metafísicos más bien en su aspecto científico, en lugar de considerarlas como importantes espiritualmente. Nuestro tipo de pensamiento era decididamente británico. Sólo yo, entre todos, había pasado por Kant, pero aun mis propias ideas estaban adquiriendo el acento inglés.
>
> Nuestras conversaciones metafísicas transcurrían con aladas palabras... hasta que por último, para que el club no se disolviera sin dejar detrás de sí ningún *souvenir* material, escribí un pequeño artículo en el que expresaba algunas de las opiniones que había estado sosteniendo bajo el nombre de pragmatismo. Este artículo fue recibido con tanta amabilidad, no buscada, que media docena de años más tarde me sentí estimulado ... a publicarlo, un poco ampliado, en el *Popular Science Monthly* de noviembre de 1877 y enero de 1879 [10].

[10] *CP*, 5. 12-13.

Presenta cierto interés comparar esta descripción con la que hizo Locke de la ocasión que estimuló su redacción del gran *Ensayo* y en la cual nos habla del grupo de amigos que se reunían a principios de la década de 1670, exactamente doscientos años antes del nacimiento del «Club Metafísico» [11]. El «Club de Locke discutía los principios de la moralidad y la religión, pero sus miembros pronto hallaron que sus pláticas chocaban con dificultades. Lo que se necesitaba, como continúa explicando Locke, y lo que el *Ensayo* trató de lograr, era una clarificación, lingüística y conceptual, del entendimiento, de sus operaciones y de los tipos de «objetos» con los que opera y que «es apto para tratar». La recepción popular que tuvo el *Ensayo* hicieron de él una de las fuentes más influyentes del tipo de problemas que han dominado la filosofía moderna desde entonces: su espíritu era crítico (aspiraba a eliminar «los escombros que yacen en el camino hacia el conocimiento»), consciente de los usos y abusos intelectuales del lenguaje y preocupado por la naturaleza del conocimiento.

Peirce llegó a la filosofía a través de Kant, pero debe observarse que, en lo concerniente a este filosofar crítico acerca de los límites y la certeza del conocimiento, Locke y Kant son afines. El modesto punto de partida de Peirce, su artículo —hoy famoso— «Cómo dar claridad a nuestras ideas», es el heredero espiritual de esta misma búsqueda crítica.

LA TEORIA DE LA INVESTIGACION DE PEIRCE

La tesis de Peirce sobre la función del pensamiento —en términos aproximados, qué hacemos y por qué lo hacemos cuando podemos decir que pensamos— es notable por varias razones. Ya la novedad misma

[11] El tercer párrafo de «Epístola al Lector», en *Ensayo sobre el Entendimiento Humano.*

de su construcción presenta gran interés, aunque no es lo único importante.

Buena parte de la forma externa de la teoría presenta afinidades con un idealismo anterior: aquel según el cual el pensar es un medio de establecer un equilibrio y restaurar nuestras conexiones, momentáneamente suspendidas, con la «realidad»; todo pensamiento (o creencia) sólo es una semiverdad parcial, que no capta la totalidad de la Verdad; el objetivo del pensamiento es la cesación del pensamiento, cuando nos identificamos con el Todo. Pero debajo de la cubierta de estas respetables influencias, conocidas y antaño atrayentes, Peirce efectúa una refundición radical de la interpretación relativa a la función del pensamiento. Lo más notable al respecto es el intento de ubicar el pensamiento dentro de una teoría más vasta de la conducta orgánica.

La hipótesis resultante, y el núcleo de la teoría, es que el pensamiento consiste en una fase intermedia de un único proceso conductal, entre una fase de estimulación sensorial y otra de resolución intencional. Como proceso cuya aparición, duración y terminación variará según diferentes condiciones de estímulos y según la capacidad humana heredada para la respuesta, la sucesión de fases presentará variaciones en su manifestación y en su graduación de una a otra. Sin embargo, dentro de la fase del pensamiento aparecen operaciones específicas y descriptibles, que permiten la clasificación y el análisis de la «fijación de la creencia» y de la lógica, en sentido amplio *.

En resumen y en general, para Peirce la *duda* es una situación irritante, que por lo habitual se origina independientemente de la sorpresa [13]. La duda es un estado de inquietud y de vacilación: los hábitos de acción —y, por ende, en algunos casos, la acción mis-

* Esto es, como teoría general de los signos, semiótica, la «filosofía de la representación» [12].

[12] *CP*. 1.539.

[13] *CP*. 5.443.

ma— chocan contra un obstáculo interferente. La resolución de una duda, o la eliminación de un obstáculo, se logra mediante la *creencia*. Así, la duda da origen a una lucha por alcanzar un estado de creencia. Peirce llama a esta lucha «investigación». La investigación, o el pensamiento, «es excitada por la irritación de la duda y cesa cuando se logra la creencia; de modo que la única función del pensamiento es producir creencias» [14]. La creencia no sólo pone fin a la duda, sino que también contiene una referencia a la acción. Esto no significa que la creencia sea acción ni que la creencia siempre produzca acción. La creencia, dice Peirce, es el establecimiento de un hábito, esto es, una regla para la acción. La creencia tiene tres características: es un elemento de conciencia (esto es, somos conscientes de nuestras creencias); destruye la irritación de la duda; y engendra un hábito.

Debe aclararse que, según esta concepción, la duda no es una condición cuya existencia podamos provocar. En este respecto, la duda y la creencia son como el dolor físico: aparecen o no, independientemente de nuestros deseos. Así, cuando los filósofos nos piden que abriguemos dudas acerca de la existencia del mundo, nos están pidiendo lo imposible, si se entiende «duda» en el sentido de Peirce. Llama a esto el «error cartesiano». Las dudas escépticas de Descartes no eran en absoluto casos genuinos (peircianos) de duda. La mayoría de las llamadas dudas filosóficas poseen a lo sumo un valor heurístico, al indicar lo que podría aprenderse si examináramos con espíritu independiente algunas de nuestras convicciones más arraigadas e inertes. Pero la duda peirciana tiene poco en común con tales reflexiones elaboradas, y si un hombre abrigara tales dudas acerca de la existencia del mundo o de su mente, sus patológicos resultados estarían más allá de su recuperación por las «pruebas» cartesianas.

[14] *CP*. 5.394.

Aquello que ha sido concebido como una consideración característicamente *pragmática* fue introducido por Peirce en su teoría de la investigación del siguiente modo. La creencia es, o contiene, una resolución a actuar de determinada manera en ciertas condiciones. Así, los hábitos, o reglas de acción, suministran el criterio para dos tipos de determinaciones concernientes a las creencias: 1) las creencias diferirán o no según que las reglas de acción que brinden sean o no diferentes; 2) la significación de una creencia está determinada por la regla de acción que prescribe. Un análogo de (1) es la doctrina de Peirce según la cual las diferencias entre signos consisten en las diferencias entre los interpretantes lógicos de los signos; y un análogo de (2) es su doctrina de que el interpretante lógico «último» de un signo, concepto o proposición («el verdadero significado») es un hábito[15].

La justificación de (1) y (2) no está limitada necesariamente a las creencias y hábitos. En verdad, (1) y (2) son aplicaciones especiales de dos principios que son los precursores históricos de éstos: 1) es un caso del venerable principio llamado por Leibniz la «identidad de los indiscernibles», utilizado aquí por Peirce para sustentar su afirmación de que las creencias sólo difieren si difieren algunas de sus propiedades o de sus consecuencias prácticas o experimentales; y 2) es un caso del dicho «por sus frutos los conoceréis», el cual, observa Peirce, forma parte de la historia antigua del pragmatismo.

Como los hábitos suministran el criterio por el cual podemos distinguir entre creencias diferentes o evitar hacer distinciones falsas (o meramente verbales), un procedimiento similar se aplica a los hábitos. Se distinguen los hábitos, y se comprende su significación, por la acción.

[15] *CP*. 5.491.

> ... toda la función del pensamiento es producir hábitos de acción... Para establecer su significado, pues, simplemente debemos determinar el hábito que produce, porque lo que una cosa significa es simplemente el hábito que supone... Cuál sea el hábito depende de *cuándo* y *cómo* nos lleve a actuar. Con respecto al *cuándo,* todo estímulo a la acción deriva de la percepción; con respecto al *cómo,* el propósito de toda acción es producir algún resultado sensible. Así, llegamos a lo tangible y concebiblemente práctico como raíz de toda distinción real del pensamiento, por sutil que sea; y no hay ninguna distinción de significado tan fina que no dé origen a una posible diferencia de carácter práctico [16].

Peirce ilustra estas observaciones, o «el principio» que tratan de determinar, con un esbozo de la disputa medieval sobre la doctrina de la transubstanciación. ¿Podemos suponer correctamente que los objetos del caso son «realmente» carne y sangre, aunque poseen las cualidades sensibles del pan y el vino? Entendemos por «vino» aquello que tiene determinados efectos sensibles, y decir que algo tiene las propiedades sensibles del vino pero que es, realmente, sangre «constituye una jerigonza sin sentido». Esto no significa sostener, como hizo un dialéctico del siglo XI, Berengario de Tours, que los accidentes del pan y del vino no puedan permanecer cuando las sustancias cambian enteramente. Pues Peirce no habla de sustancias subyacentes en los accidentes, sino más bien de situaciones en las que se usa el lenguaje correctamente o sin sentido. Caemos en la falta de sentido cuando, dado un cierto conjunto de estímulos que (sin ninguna diferencia notable o especificable con respecto a situaciones pasadas) han provocado el uso correcto de la palabra «vino», cambiamos este uso por otro —a saber, el de la palabra «sangre»—

[16] *CP.* 5.400.

sin ninguna razón o justificación evidente para apartarnos de la uniformidad en el uso de la palabra.

Aunque puedan hacerse objeciones a los detalles del ejemplo de Peirce y a su asignación poco rigurosa de significados y de carácter significativo a objetos (vino), palabras («vino»), conceptos e ideas por igual, su intención general es clara. La claridad del pensamiento y nuestro uso del lenguaje es una función de ciertos tipos de hábitos de conducta en ciertos tipos de situaciones que conducen a ciertos tipos de resultados sensibles. Un comentario críptico y muy citado de Peirce es: «nuestra idea de algo es nuestra idea de sus efectos sensibles»[17]. Y de esta frase de cuño berkeliano al principio del pragmatismo de Peirce sólo hay un paso.

EL PRAGMATISMO DE PEIRCE

> Consideremos los efectos, que podrían tener concebiblemente consecuencias prácticas, que concebimos como propios de los objetos de nuestra concepción. Entonces, nuestra concepción de estos efectos es toda nuestra concepción del objeto[18].

Irónicamente, esta famosa y frecuentemente repetida declaración de pragmatismo de Peirce es, quizá, la recomendación menos clara sobre cómo aclarar nuestras ideas de toda la historia de la filosofía. El mismo Peirce señala que «utiliza cinco veces derivados de *concipere*»[19], y explica que esta repetición constituye un enfático intento por indicar que tiene en vista aquí un «contenido intelectual». Los conceptos deben ser explicados por conceptos, no por imágenes o acciones. Aunque esto no justifica la falta de elegancia de la formulación, constituye, sin embargo, un

[17] *CP*. 5.401.
[18] *CP*. 5.402.
[19] *CP*. 5.403.

agregado digno de ser tomado en consideración. El conocimiento del significado de los conceptos sólo se obtiene a través del trato con conceptos.

La «claridad de aprehensión», para usar las palabras de Peirce, o *significado*, se obtiene reemplazando (o traduciendo) conceptos por conceptos. Es un reemplazo, podríamos agregar, de conceptos oscuros por conceptos claros. Pero este agregado es trivial, a menos que se llegue a un acuerdo sobre un criterio de claridad (o significado). La frase citada sugiere uno de tales criterios: reemplazar nuestra concepción inicial de un objeto por una concepción de las consecuencias o efectos prácticos de ese objeto. Pero este consejo, para ser efectivo, requiere la elucidación de «concepto», «efectos prácticos concebibles» y «concepción de los efectos prácticos concebibles». Pero, desgraciadamente, no se encontrarán en los escritos de Peirce las elucidaciones requeridas. Hay comentarios dispersos concernientes a estas cuestiones, pero a menudo son confusos y, aparentemente, entran en conflicto unos con otros. Tratar de ensamblarlos sería una tarea valiosa y loable, pues podría contribuir a nuestra comprensión de Peirce, pero no podemos embarcarnos en ella aquí. Con todo, valdrá la pena registrar algunas observaciones concernientes al principio del pragmatismo.

1. El pragmatismo de Peirce, del que se dice a menudo que es una «teoría del significado», fue considerado por el mismo Peirce como una máxima, una regla y un método para discernir el significado de los signos. Pero el pragmatismo no se ocupa del significado de los signos; se ocupa «meramente (de establecer) un método para determinar el significado de los conceptos intelectuales, esto es, de aquellos a los cuales pueden dirigirse los razonamientos»[20]. No es claro cuáles son exactamente los límites de esta clase de conceptos. Peirce excluye los «nombres de sen-

[20] *CP.* 5.8.

saciones», como «rojo» y «azul», al parecer porque las sensaciones son subjetivas, indeterminadas y sus efectos prácticos no son más que otras sensaciones. También deben excluirse del análisis pragmático otros términos, como los que designan objetos individuales [21], junto con los componentes lógicos no descriptivos de las oraciones, tales como «y», «o», «si-entonces», etc.

A pesar de las muchas incertidumbres acerca de si el análisis pragmático del significado se aplica a una parte considerable del lenguaje, y cómo, hay dos puntos que son evidentes. El significado pragmático no es ubicuo, ni la aplicación de la regla pragmática es válida para toda especie de comunicación. Peirce tiende a sustentar una concepción según la cual hay varios tipos de significado, uno de los cuales es el pragmático. En segundo término, la determinación pragmática del significado no se aplica a palabras o al uso de palabras en general, sino más directamente a *conceptos*, o lo que Peirce llama «el contenido intelectual» de las palabras. Para Peirce, la más amplia categoría de instrumentos de comunicación es la de los *signos*. Las palabras, los conceptos y ciertas formas típicas de conducta manifiesta son otros tantos tipos de signos. Podemos decir, pues, como descripción general del pragmatismo, que éste es una teoría, o un conjunto de reglas de procedimiento, para aclarar (o determinar) el significado de ciertas clases de signos.

Si bien el principio pragmático apunta a una clarificación general de las «ideas», su aplicación más inmediata y sus resultados más valiosos pertenecen al ámbito del lenguaje y del uso lingüístico.

2. Al decir que nuestra concepción de un objeto equivale a concebir sus «consecuencias prácticas» o «efectos», Peirce no pretendía presentar una doctrina toscamente utilitarista. Algunas de las formulaciones

[21] *CP*. 5.429.

más incautas de James también se prestan a esta interpretación, que podría llevarnos a afirmar que el «significado» de un concepto o de un objeto es su uso práctico para algún individuo. Tampoco era la intención de Peirce sugerir que todo pensamiento (o concepción) desemboca en la acción o que el «contenido» (o «interpretación») de los conceptos consiste en hechos. El pensamiento, dice Peirce, puede aplicarse a la acción en última instancia, pero será «a una acción *concebida*»[22]. Peirce señalaba insistentemente que el pragmatismo no es una filosofía de la acción ni una filosofía en la cual el significado esté aferrado de alguna manera a la acción. Sus intentos por diferenciar su doctrina de esos malentendidos y de algunos de los desarrollos que James y otros daban de lo que llamaban «pragmatismo» lo condujeron eventualmente a rebautizar su posición con el término «pragmaticismo», palabra suficientemente fea, comentaba, como para estar a salvo de raptores.

3. El pragmatismo es un método para aclarar nuestras ideas, para «determinar los significados de los conceptos intelectuales». Pero, ¿qué son los significados? Peirce no da una respuesta tajante y clara. Pero no cabe asombrarse de esto, a pesar de toda su errática brillantez; pues tampoco obtenemos una respuesta completamente satisfactoria de la filosofía en general, ya que las más claras de las respuestas tradicionales resultan manifiestamente inadecuadas. Pero, aunque débilmente, podemos acreditar a Peirce la anticipación de mucho de lo que parece correcto en los recientes avances críticos sobre los límites de una teoría del significado.

Tan firmemente arraigados en el pasado filosófico se hallan varios modos dominantes de pensamiento y de enfoque del *significado* que tendemos a aceptarlos casi como una segunda naturaleza, cuando comenzamos a filosofar y no conocemos nada mejor. Se des-

[22] *CP*. 5.403 *n*.

taca entre ellos, y es el antecesor de todos, el enfoque aristotélico de los significados como enunciación de las esencias; y a pesar de muchas vicisitudes de la teorización acaecidas en el largo ínterin, reaparece (por ejemplo) en la concepción lockeana de los significados como ideas. En ambos casos, como enunciación de una esencia o como nombre de una idea, se concibe el significado como una entidad u objeto de algún tipo. De aquí sólo hay un paso a considerar el significado de un término como el objeto nombrado por él (sea el objeto una esencia o una idea). Pero este paso da origen a la confusión, como señaló Platón por primera vez con respecto al término «no-ser» —pues «no-ser» no nombra nada, aunque es significativo— y como han demostrado también, siguiendo lineamientos un poco diferentes, Frege y Russell. Si bien buena parte del análisis contemporáneo del significado ha tomado un sesgo negativo, al indicar dónde no buscar y cómo no hablar cuando se consideran cuestiones relativas al significado de «significado», el mismo ha tenido un efecto saludable al emanciparnos de algunas de las más tenaces concepciones erróneas del pasado.

Para Peirce, los significados no son objetos, esenciales o de cualquier otro tipo; tampoco son ideas, imágenes mentales, etc. A pesar de las numerosas descripciones diferentes que Peirce dio, de tanto en tanto, de su propósito inicial al enunciar la «regla pragmática», hay un motivo declarado que se destaca entre todos: la regla pragmática es un procedimiento propuesto para el análisis y la definición de algunos de los signos * (o términos) necesarios para la comu-

* Aquí la palabra «signo» abarca la fluctuación ya observada cuando Peirce habla del significado de «conceptos», «ideas» y «palabras». En lo sucesivo, para no tener que multiplicar los términos, a menudo usaremos «signo» en el sentido de «concepto», «idea», «creencia» o «palabra», cuando nos refiramos a Peirce. Esto condice con la propia concepción de Peirce de que la categoría amplia de los vehículos de comunicación es la de los «signos».

nicación del conocimiento y el logro de la creencia verdadera.

Peirce aplica esta regla a nuestras ideas de «dureza», «peso», «fuerza» y «realidad». Así, entendemos por el signo «cosa dura» una cosa que no será rayada por muchas sustancias. «Toda la concepción de esta cualidad, como de cualquier otra, reside en sus efectos concebidos[23]». Por «fuerza» entendemos «aquello que está totalmente implicado en sus efectos», o «si sabemos cuáles son los efectos de la fuerza, conocemos todo hecho implicado al afirmar que existe una fuerza, y no hay nada más que se pueda conocer»[24]. Sin embargo, el principio subyacente en este uso de las palabras invita a un examen más minucioso.

El signo «duro», dice Peirce, significa «no será rayado por muchas sustancias». Peirce no confunde el significado con el nombre: el significado de la palabra «duro» no es su extensión ni la clase de las cosas que no son rayadas por muchas sustancias. La expresión «no será rayado» se refiere a una cierta *operación* —a saber, a una prueba de rayado— y a ciertos resultados de la prueba que son siempre observados o esperados *. Decir que un objeto *O* es duro equivale

[23] *CP*. 5.403.
[24] *CP*. 5.404.
* También se refiere a cierto carácter «general» y universal que existe en las cosas. El «realismo escolástico» de Peirce, que a menudo aflora en sus escritos y al que se siguen haciendo referencias[25], sostiene que «... *algunos* objetos generales son reales»[26] y que hay elementos de juicio experimentales en favor de esta posición. Una declaración conocida es: «Los principios generales realmente operan en la naturaleza. Esta es la doctrina del realismo escolástico»[27].
[25] Véase Daniel J. Bronstein, «Inquiry and Meaning», en *Studies in the Philosophy of Charles Sanders Peirce*, ed. Philip P. Wiener y Frederic H. Young (Cambridge, Mass., 1952), pág. 47 y sigs.: Charles K. McKeon, «Peirce' Scottish Realism», en Wiener y Young, *op. cit.*, págs. 238-250.
[26] *CP*. 5.430.
[27] *CP*. 5.101.

a decir: «si se realiza con *O* cierta operación en ciertas circunstancias, entonces se producirán tales y cuales resultados», especificando, claro está, la operación, las circunstancias y los resultados. Esto es suministra una elucidación condicional de «duro», y Peirce dice que las elucidaciones de los «conceptos intelectuales» adoptan esta forma: «Proceded de acuerdo a tal y cual regla general. Luego, si tal y cual concepto es aplicable a tal y cual objeto, la operación tendrá tal y cual resultado general; y recíprocamente»[28].

Obsérvese que la operación (prueba de rayado, por ejemplo) es un procedimiento o «regla» general, y el resultado será general y susceptible de recibir «una descripción general definida». Obviamente, toda operación particular que se efectúe estará sujeta a cualquier número de condiciones individuales y locales («este metal, en este tiempo, lugar y temperatura, rayado con esta sustancia...», etc.). Sin embargo, estas condiciones peculiares, contingentes e individuales que permiten realizar operaciones específicas son, justamente, lo que no cuenta para la elucidación de *duro* o de otros conceptos. Lo necesario es la «descripción general definida». Es también a esta descripción a lo que Peirce parece aludir en otras partes cuando habla de nuestra «concepción de los efectos» o «consecuencias prácticas», o de nuestra idea de los «efectos sensibles» de cualquier objeto. Estos efectos sensibles no deben ser considerados como privados[29] y variables de un observador a otro; son los efectos públicamente observables. De igual modo, los comunes denominadores de operaciones, resultados y resultados descritos (o previstos) figuran en la determinación pragmática de los conceptos.

En resumen, la regla de Peirce resulta ser una norma y, por ende, un principio para traducir y elucidar un signo suministrando un enunciado condicional de

[28] *CP*. 5.483.
[29] Punto bien señalado por Justus Buchler, *Charles Peirce's Empirism* (Nueva York, 1939), pág. 115.

una situación experimental en la cual una operación definida producirá un resultado definido. Así, sea T tal término, *ExpS* la situación experimental, O cierta operación y R el resultado. El método de aprender, o de «obtener un conocimiento perceptual del objeto de la palabra», o de ilustrar el significado de T consiste realmente en instigar *ExpS* y O, produciendo R. El análisis y elucidación de T consiste en mostrar que $T_1 = T_2$ y «T_2» se refiere al enunciado condicional «si *ExpS* y O, entonces R». Llamemos E a este último enunciado. Entonces, para Peirce, «todo el significado» de T está expresado por T_2, y el significado de T_2 es equivalente al de E. Así, en el caso del predicado «duro», el método pragmático de determinación del significado puede ser formulado, aproximadamente, del siguiente modo:

> T_1 («duro») = T_2, y T_2 = E, donde E es el enunciado condicional de la forma «si tal y tal *ExpS* y si O (p. ej., prueba del rayado), entonces R (p. ej., no será rayado).

Puede extenderse el mismo procedimiento, en principio, de predicados a enunciados que contengan uno o más predicados.

Peirce llama a este método pragmático de elucidación condicional de signos una «prescripción» o un «precepto». Los condicionales son recetas que nos informan acerca de lo que debemos hacer si queremos establecer el tipo de condiciones a las cuales se aplica el signo. Actualmente es ya de conocimiento común que el método constituye lo fundamental de lo que se llama «operacionalismo». Pero hay cierta ironía en el hecho de que sea menester llamar la atención sobre este aspecto de la obra de Peirce por su atractiva semejanza con el operacionalismo; pues éste, en sus comienzos, como teoría para definir el significado de conceptos de la física, era mucho menos riguroso en su formulación y considerablemente

más confuso en la oscuridad de los detalles esenciales que su precursor peirceano. Un vínculo de ideas más sugerente, y que merece reflexión, es la notable semejanza del método de Peirce para determinar el significado de los conceptos con el «método para la determinación de términos mediante enunciados de reducción», ideado más recientemente (1936) por Carnap.

Debe observarse que hay dos puntos inciertos en el principio de Peirce para aclarar conceptos, y cada uno de ellos es vital para nuestra comprensión del significado del principio mismo. El primero es que las nociones de las consecuencias *concebibles* o *posibles* o de las «consecuencias prácticas» de los conceptos quedan sin explicar. La formulación que da Peirce del principio nos informa que nuestra *concepción* de las consecuencias prácticas *concebibles* (o efectos sensibles) de un objeto es «toda» nuestra concepción del objeto. Pero, sin duda, este uso de «concebible» no pretende abarcar toda consecuencia práctica *lógicamente posible* de un objeto. Difícilmente podría determinarse de este modo el significado de los conceptos. Como en el caso de las palabras que terminan en «able», las modalidades de posibilidad y necesidad física o lógica rigen su uso. Aunque Peirce esbozó una doctrina de la «posibilidad real», su relación con su análisis del significado de los «predicados intelectuales» no es fácil de captar[30]. El segundo punto difícil del método de Peirce de aclarar significados es su uso de enunciados condicionales como los que examinamos antes. El problema en este caso es simplemente el de saber cómo deben ser interpretados los términos disposicionales (como «duro») y los condicionales contrafácticos en los que «se expresa todo el significado de un predicado intelectual»[31]. Hasta ahora, los problemas concernientes al ade-

[30] Véase *CP*. 5.453; 5.457; 6.364.
[31] *CP*. 5.468. Véase también *CP*. 5.453.

cuado análisis teórico de los condicionales contrafácticos han resistido tenazmente todos los intentos de aclaración efectiva [32].

4. Cualquiera que sea el sentido de «concebible» o «posible» en la alusión de Peirce a los efectos concebibles y posibles que deben tener los conceptos para ser pragmáticamente significativos, la motivación primaria es clara: puesto que los enunciados tienen consecuencias, lo que ellos *significan* es una clase de consecuencia expresa, confirmables y experimentales. La traducción de cualquier término o enunciado a la forma condicional examinada antes es una traducción que da como resultado una afirmación según la cual, en la experimentación, una cierta operación —si se la efectúa— conduce a ciertos resultados confirmables. A partir de tales consideraciones, se sigue que, para tener significado, un enunciado debe ser confirmable, esto es, debe ser, en principio o «concebiblemente», pasible de verificación experimental. Se insinúa una conclusión adicional, aunque menos segura, y que a veces parece sugerir Peirce: el significado (pragmático) de un enunciado es el procedimiento para su verificación, la llamada «teoría verificacionista del significado».

Finalmente, es característico de Peirce y de su teoría del significado sostener que el significado de un signo hace referencia a un número indefinido de consecuencias confirmables. Decir «*X* es duro» significa, según Peirce, «predecir que, por grande que sea el número de veces que se realice el experimento» de rayar *X*, «éste siempre fracasará». El número limitado de experimentos con *X* que podamos tratar de realizar en un día o durante una vida es, aisladamente o

[32] Se encontrarán análisis recientes en R. M. Chisholm, «The Contrary-to-Fact Conditional», en Feigl, H., y Sellars, W., eds. *Readings in Philosophical Analysis* (Nueva York, 1949); Nelson Goodman. «The Problems of Counterfactual Conditionals», en *Journal of Philosophy*, vol. XLIV, N.° 19 (1947), páginas 113-128.

como un todo finito, un grado de confirmación del enunciado «*X* es duro». Un número limitado de tales pruebas puede *aclarar* el significado del enunciado para aquellos de nosotros que no pueden discernir de otra manera. Pero las maneras de determinar cuál es el significado y cómo se lo indica o se lo trasmite diferirán en este respecto: los registros de los casos confirmatorios reales son simplemente, por lo común, una subclase del significado del signo o término. Pues el enunciado afirma, o significa, que *siempre* sucede, *cuantas veces* se ensaye, que *X* no se raya. Así, si comprendemos el significado de un signo, sabremos cómo dar un ejemplo confirmatorio del signo. Pero saber cómo confirmar un signo y saber su significado no es lo mismo. Saber el significado supone comprender una aserción acerca de una «serie innumerable» de casos confirmatorios.

INVESTIGACION Y VERDAD

Mientras que el pensamiento o la investigación tiene como solo propósito engendrar creencia, hay varios métodos característicos por los cuales puede lograrse la creencia. Sólo uno de estos métodos, el de la ciencia, toma en consideración una manera correcta y una errónea de establecer creencias; lo utilizan aquellos que no solamente quieren creer (ya que todos nosotros queremos), sino que también quieren que sus creencias «coincidan con los hechos». Ahora bien, Peirce consideraba como un hecho psicológico el que abrigar una creencia *B* y pensar que *B es verdadero* son el mismo acto mental[33]. Así, para todos nosotros, la suma de nuestras creencias y la enumeración de lo que pensamos que es verdadero constituyen uno y el mismo orden de pensamientos. Pero cuáles de nuestras creencias son, de hecho, verdade-

[33] *CP*. 5.375.

ras y cuáles falsas es una cuestión que debe ser determinada sobre bases diferentes que el acto de creer o la satisfacción que nos proporciona. Pues, aunque una creencia sea de hecho falsa, tan pronto «como se llega a una creencia firme nos sentimos totalmente satisfechos».

La verdad, pues, no debe ser identificada con la creencia, ni la satisfacción subjetiva que acompaña a la creencia es en modo alguno un test de la verdad. La clave de la definición pragmática de verdad es el concepto de realidad. El significado pragmático y la verdad se superponen y se unen con la idea de lo Real, no la realidad como suma y sustancia de todo lo que *es*, obsérvese bien, sino el concepto de lo Real. *Concebimos* lo real como la causa del pensamiento y la creencia. La verdad, arguye Peirce, es *concebida* —por consiguiente— como una característica de la creencia que poseeríamos si sólo fuera afectada por lo real y si lo real fuera el único objeto representado en esas creencias [34]. Tal creencia será «final»; a diferencia de la opinión común, estará libre de los elementos accidentales, humanos y subjetivos del error. Para Peirce, pues, una creencia verdadera y una creencia que representa un objeto real, que se concibe existiendo en la opinión final, son pragmáticamente equivalentes. Distinguir una concepción verdadera de una cosa de la cosa como *real* equivale simplemente a «considerar una y la misma cosa desde dos puntos de vista diferentes; pues el objeto inmediato del pensamiento, en un juicio verdadero, *es* la realidad» [35].

La «opinión final» simplemente forma parte de lo que Peirce considera como un ideal de la interminable aplicación del método científico a la creencia. De aquí sus conocidas definiciones de «verdad»:

[34] *CP*. 5.384.
[35] *CP*. 8.16. Cf. también 5.432.

> La opinión destinada a ser el punto de coincidencia final de todos los que investigan es lo que entendemos por verdad, y el objeto representado por esta opinión es real[36].
>
> La verdad es esa concordancia de un enunciado abstracto con el límite ideal al cual la investigación sin fin tiende a llevar a la creencia científica, concordancia que el enunciado abstracto puede poseer en virtud de la confesión de su inexactitud y unilateralidad, y esta confesión es un ingrediente esencial de la verdad[37].

SOBRE ALGUNAS CRITICAS DE LA DEFINICION DE VERDAD DE PEIRCE

En exámenes más recientes del pragmatismo, las anteriores definiciones de verdad han alcanzado una preeminencia considerablemente desproporcionada con la importancia que el mismo Peirce les asignaba. Pues apenas las examina y, aparentemente, nunca se interesó por elaborar una explicación o teoría de la verdad amplia. Pero las dos definiciones de Peirce ocupan un lugar importante en la historia del pragmatismo, pues, dejando de lado la concepción de James sobre la verdad, fueron resucitadas por Dewey e incorporadas a su concepción de la verdad como «asertibilidad garantizada» (véase más adelante).

Ambas definiciones de verdad han sido criticadas de diversas maneras: la idea de una opinión final «destinada» a ser el punto de coincidencia parece un tanto misteriosa. ¿Hay tal opinión? ¿Cómo sabemos que la investigación sin fin conducirá a una opinión, y no a varias o a muchas? ¿Y cómo sabemos que una opinión sobre la cual se coincida finalmente será verdadera? No es necesario considerar aquí cada una de estas cuestiones. Baste señalar que todas ellas derivan de un error de interpretación fundamental

[36] *CP*. 5.407.

[37] *CP* 5.565.

en lo concerniente a las definiciones de Peirce y contribuyen a perpetuar ese error.

Peirce creía en una finalidad última del pensamiento y del universo. La evolución del pensamiento, especialmente la historia de la ciencia, manifiesta una finalidad. Cuál es esta finalidad, sin embargo, no lo sabemos [38]. Pero estas creencias, aunque importantes en la metafísica de Peirce, no se hallan *afirmadas* en sus definiciones de la verdad. Es un error interpretar las definiciones como aserciones o predicciones acerca de algún futuro estado de cosas en el cual se *coincidirá* en una opinión final. Peirce pretendía describir lo que se *quiere decir*, pragmáticamente, cuando se llama *verdadera* a una opinión; no especulaba acerca de la existencia de opiniones destinadas a provocar el acuerdo sobre ellas.

Fue un error de este tipo el que condujo a Russell a concluir que la definición de verdad de Peirce no tiene ninguna importancia filosófica [39]. Russell arguye que la idea de una opinión «en la cual coinciden finalmente todos los que investigan, si se la toma en el sentido cronológico de "finalmente", haría depender la "verdad" de las opiniones del último hombre que quedara cuando la Tierra fuera demasiado fría para albergar la vida» [40]. Pero esta lúgubre perspectiva del lamentable estado del hombre, que la guerra atómica puede impedirnos anticipar, no es atinente a la definición de Peirce. Pues la definición no afirma que el significado de «verdad» implique la existencia de una opinión final de los hombres vivos. La definición de Peirce no se compromete con la creencia de que habrá, de hecho, una opinión final. Ni se desprende de la definición, como se desprende de la interpretación de Russell de la misma, que nadie sabrá

[38] *CP*. 5.403.

[39] Véase «Dewey's New Logic», en Paul Arthur Schilpp, *The Philosophy of John Dewey* (Evanston y Chicago, 1939), página 144.

[40] Idem, pág. 145.

qué significa la «verdad» como no sea el investigador final en el momento final de disfrutar de su opinión final.

De la definición de Peirce se sigue que de ninguna creencia aislada puede saberse con certeza que es verdadera. Pero esta tesis no es muy nueva. Donde es evidente la novedad es en la sugerencia de Peirce de que esta misma tesis —o alguna expresión específica de ella, dentro de los contextos de los enunciados y atinentes a ellos— aumenta la verdad de los enunciados. Esta es una aplicación del *falibilismo* de Peirce. Va más allá de sostener que toda opinión humana (y, presumiblemente, todo enunciado de hecho) está sujeto a la inexactitud y el error. Piensa que una «confesión de inexactitud y unilateralidad» incorporada a una creencia o a un enunciado es «un ingrediente esencial de la verdad». Otro efecto beneficioso del falibilismo, según Peirce, es que la confesa falibilidad de nuestras creencias actúa como un estímulo permanente de la investigación. Peirce afirmó en cierta oportunidad que el único enunciado infalible es que todos los enunciados son falibles [41].

Peirce, y Dewey, que lo siguió, tomó muy en serio esta idea de la inexactitud confesa. La consideraba, en principio, no sólo una condición de la verdad de las aserciones, sino también una característica esencial del método científico. El falibilismo es una reflexión sobre la llamada tendencia autocorrectora del método científico *.

Peirce pensaba, pues, que la cuestión del significado de «verdad» puede recibir una respuesta significativa describiendo aquellas condiciones que sirven y ser-

[41] *CP*. 2.75.

* Así, Peirce dice: «ciertos métodos de cálculo matemático tienden a la autocorrección...». «Una de las más maravillosas características del razonamiento y uno de los más importantes filosofemas de la doctrina de la ciencia ... es que el razonamiento tiende a corregirse a sí mismo.» [42]

[42] *CP*. 5.574-575.

virán como una especie de modelo para interpretar dicho término. Idealmente, las condiciones descritas son justamente aquellas implicadas y manifestadas por nuestro uso del término, «sus consecuencias prácticas», y el alcance de su relación con la «acción concebida».

Al enunciar esta concepción de la verdad, Peirce no solamente utilizó una analogía no muy correcta de creencias que tienden a un límite, como una serie de números, sino también la idea, familiar en el análisis de los conceptos científicos, de *condiciones ideales*. Así, para dar un ejemplo famoso, en los *Elementos* de Euclides se define el *punto* como «lo que no tiene partes». Si quisiéramos utilizar la geometría euclidiana para realizar mediciones en un campo, buscaríamos en vano los objetos que pudieran servir como puntos de acuerdo con la definición. Podemos encontrar perdigones o piedras dispersos, pero no puntos. Con espíritu metafísico, podríamos concluir que los puntos no existen. Pero, interesados en medir el campo, se nos ocurre la siguiente estratagema: podemos concebir los puntos de Euclides como objetos de dimensiones mínimas, por ejemplo, perdigones. Con espíritu semántico, hasta podríamos definir «parte» como algo que tiene al menos el doble del volumen de un perdigón. Así, la semántica desafía a la metafísica, y devuelve la existencia a los puntos.

Pero aparte de este último triunfo estratégico, podemos realizar nuestras mediciones, ya que tenemos puntos con los cuales trabajar, aunque negando en honesto rigor que los puntos «realmente» existan. La característica de mayor interés en lo concerniente a los perdigones del ejemplo es su aproximación a los puntos; ellos, más que las piedras, se aproximan a los puntos de acuerdo a cierta norma de volumen mínimo aplicada igualmente a los perdigones y a las piedras. Negar que los puntos existan como objetos euclidianos ideales no equivale a afirmar que los enunciados (o conceptos) sobre los mismos, o sobre

otros objetos ideales, carezcan de utilidad o de significación. Esto sería un empirismo a ultranza con el cual nunca se hubiera podido construir la ciencia empírica. Como en el ejemplo anterior, los enunciados referentes a condiciones ideales pueden ser complementados con otros enunciados referidos más directamente a objetos existentes en los cuales se mantienen intactos el valor informativo y la función reguladora de condiciones enunciadas idealmente. Los beneficios de este procedimiento para las investigaciones reales de hechos existentes pueden ser inapreciables, ya que las condiciones ideales son útiles pragmáticamente como normas de atingencia para determinar qué aspectos de qué temas son de mayor importancia para la investigación que se tiene entre manos y para facilitar ésta simplificando ciertos cálculos y sugiriendo ciertos objetivos y búsquedas teóricos.

El concepto de verdad, según Peirce, debe ser entendido en un espíritu similar, como aludiendo a aquellas condiciones ideales en las que la opinión (o el enunciado) se encuentra en determinada relación con objetos reales, como resultado de la investigación. Y las opiniones (o enunciados) existentes, según la misma concepción, deben ser concebidas como aproximándose en mayor o menor grado a esas condiciones ideales.

El significado de la verdad, en general, tal como Peirce lo define, o la restricción de ese significado a casos de estudio particulares como los esbozados antes, tiene un doble propósito. En líneas generales, la idea de verdad representa un ideal del progreso científico; la verdad es nuestra concepción de lo que serían nuestras creencias si representaran nada más que la realidad (o fueran influidas sólo por ésta). Es el ideal del conocimiento científico acabado. Pero en su aplicación a cualquiera de nuestras creencias en cualquier momento, la idea de verdad cumple la función de un patrón crítico de trabajo, de una norma para estimar la confiabilidad de las creencias, y de

una constante señal recordatoria de que no puede tomarse en consideración ninguna pretensión de haber descubierto la verdad sin su sumisión a la investigación experimental imparcial y de que ninguna creencia está exenta, en principio, de la comunidad de la investigación y la presión de las continuas pruebas de ensayo.

Hemos examinado extensamente la definición de verdad de Peirce porque ella y el tema de la verdad aparecen repetidamente en posteriores exámenes del pragmatismo. Pero hemos ido más allá de los límites establecidos por Peirce al pragmatismo como método para dirimir los significados discutibles o para evitar las disputas carentes de significado.

Como hemos tratado de exponer en las páginas precedentes, la contribución de Peirce a la creación del pragmatismo, en sustancia y considerada retrospectivamente, fue la siguiente: una teoría biológicamente orientada de la investigación que desemboca en un criterio analíticamente empírico y experimental del significado. Y tales fueron en esencia las ideas que permanecieron en la oscuridad durante veinte años, hasta que James les dio una nueva acogida, con resultados imprevistos y, en su mayoría, indeseados por Peirce.

WILLIAM JAMES

Fue en una conferencia de 1898 cuando James habló por primera vez del pragmatismo, atribuyendo la idea a Peirce. Para James, como para Peirce, el pragmatismo sólo fue uno de los muchos temas filosóficos hallados y seguidos durante toda una vida.

En el fondo del pragmatismo de James estaba su formación científica en el campo de la medicina, su enseñanza de la fisiología y, más tarde, de la psicología, en sus grandes *Principios de psicología* (1890). Más allá aún estaba su temprana ambición de llegar

a ser pintor, un observador orgánico del color, la forma y los detalles expresivos, versatilidad que nunca perdió como escritor. Anticipaciones de su pragmatismo pueden encontrarse en la *Psicología*, en varios de sus primeros artículos y en *La Voluntad de creer* (1897); y no hay ninguna línea divisoria tajante entre el pragmatismo y posteriores incursiones en el «empirismo radical» (aunque James observa que el pragmatismo y el empirismo radical pueden ser considerados como doctrinas lógicamente independientes)[43].

El pragmatismo y su precursora, la voluntad de creer, tuvieron su iniciación filosófica en un momento de prueba y de crisis personal, cuando James está cerca de los treinta años. Desde la época de sus estudios médicos y sus lecturas científicas, había comenzado a tomar cuerpo en James la idea de que el hombre es un mecanismo condenado desde un comienzo a la acción en un universo mecánicamente cerrado. Parecía no haber escapatoria de esta idea, como no la había del universo que ella representaba; las perspectivas del suicidio o la locura aparentemente estaban equilibradas en la balanza, para él. Otros temores acompañaban a esta insoportable convicción o derivaban de ella; describe una de tales experiencias de horror y pánico en *Las variedades de la experiencia religiosa* (1902)[44].

Una anotación que hizo James en su diario, en 1870, es sumamente reveladora de la crisis y de la curación que logró a través de un compromiso filosófico decisivo; es un ejemplo iluminador de la concepción personalmente ensayada y «probada» de James de la función del pensamiento y las creencias filosóficas.

> Creo que el de ayer fue un día de crisis en mi vida. Acabé la primera parte del segundo de los «essais» de Renouvier y no veo razón alguna por

[43] Prefacio a *Pragmatism*, ix.
[44] En el capítulo sobre «El Alma Enferma», presentado como el informe de un «correspondiente francés».

> la cual su definición de Libre Arbitrio —«la adopción de un pensamiento *porque yo lo elijo*, cuando puedo elegir otros pensamientos»— deba ser la definición de una ilusión. Sea como fuere, supondré por el momento —hasta el año próximo— que no se trata de una ilusión. Mi primer acto de libre arbitrio será creer en el libre arbitrio. Por el resto del año, me abstendré de la mera especulación y la *Grüblei* contemplativa en las que se deleita mi naturaleza, y cultivaré voluntariamente el sentido de la libertad moral, leyendo libros favorables a ella y actuando. Por el momento, pues, recuerda: preocúpate poco por la especulación; mucho por la *forma* de la acción; recuerda que sólo cuando se crean hábitos de orden podemos avanzar hacia campos de acción realmente interesantes; y, por consiguiente, acumula grano sobre grano de elección voluntaria como un verdadero avaro ... *Principiis obsta.* El día de hoy ha suministrado la iniciativa excepcionalmente apasionada que Bain postula como necesaria para la adquisición de hábitos. Veré las consecuencias. La salvación no está en las máximas, ni en las *Anschauungen*, sino en *actos* de pensamiento acumulados... Daré un paso más con mi voluntad; no sólo actuaré con ella, sino que también creeré; creeré en mi realidad individual y en mi poder creador. Mi creencia, sin duda, *no puede* ser optimista, pero postularé la vida (lo real, el bien) en la *resistencia* autogobernada del ego ante el mundo. La vida se construirá en el hacer, el sufrir y el crear[45].

La afirmación del libre arbitrio, de la acción y de la vida creadora, reforzada por la lectura de Renouvier y Darwin y por su propio pragmatismo incipiente, salvó a James.

Este testimonio temprano y privado del pensamiento de James es importante porque nos revela los motivos y las circunstancias centrales que intervinie-

[45] *The Letters of William James*, ed. por Henry James (Boston, 1920), vol. I, pág. 147.

ron en la formación de su pragmatismo. Pero sería un error considerar el pasaje citado como importante de alguna manera para estimar la verdad o la adecuación de sus concepciones sobre el pragmatismo publicadas posteriormente, error que ejemplifica la llamada falacia genética y que es bastante frecuente entre historiadores de las ideas de mentalidad sociológica o psicoanalítica. El pasaje citado contribuye a explicar el pragmatismo de Peirce, pero no lo refuta. Aclara mucho cómo el pragmatismo, tal como James concebía la doctrina, pudo ser una inapreciable guía para el logro de actos de pensamiento y de creencia «creadores» y «satisfactorios». También contribuye a explicar el cambio de contenido y de dirección que James imprimió a la formulación original del pragmatismo por Peirce: fundamentalmente, un paso del análisis del significado de las ideas al análisis de sus usos valorativos o morales. Sobre esta cuestión volveremos luego.

Para James, pues, el pragmatismo era algo más que un principio crítico para aclarar significados. Suministraba un método para resolver problemas morales, religiosos y metafísicos; y, por ende, para liberarnos «de la abstracción y la insuficiencia, de los principios fijos, los sistemas cerrados y los absolutos y orígenes presuntos», y para guiarnos hacia «la concreción y la adecuación, hacia los hechos, hacia la acción y hacia el poder»[46].

Nos ayudará a lograr una mayor comprensión crítica de estas ideas detenernos a reflexionar sobre algunos puntos de su evolución que tienen interés histórico.

[46] *Pragmatism*, pág. 51.

EMPIRISMO Y PRAGMATISMO

Una de las tesis fundamentales del empirismo es que todas las ideas derivan de la experiencia. Las diferentes explicaciones de cómo se produce esta derivación, desde las más simples hasta las más complejas, sólo son variaciones obtenidas a partir, esencialmente, de la misma teoría empírica. En Locke y Hume, la tesis recibe un énfasis mayor que el usual, al ser considerada, no solamente una enunciación de principio, sino también una guía práctica para el análisis filosófico crítico.

Históricamente, la idea de *derivación* fue suficientemente flexible como para sugerir la complementación de una teoría con otra: de concebir las ideas como derivadas causalmente de la experiencia se pasó a concebir el significado de las ideas como reducible (o traducible) a sucesos (o términos) de experiencia inmediata. Las versiones contemporáneas del reduccionismo tienen base lingüística, y aspiran a una reducción —por medio de construcciones lógicas— de los términos descriptivos de la ciencia a términos que se refieren a datos sensoriales inmediatos. Esta reducción término por término es semejante a la psicología de los empiristas del siglo XVIII, con su reducción de las ideas a sensaciones simples.

Pero reduccionismo *, viejo o nuevo, ha demostrado ser capaz de convertir su inocente búsqueda de expli-

* Para evitar un posible malentendido, debe agregarse que el comentario anterior sobre el *reduccionismo* no guarda relación alguna con la idea, que se remonta a Aristóteles, de que ciertas partes de una ciencia son reducibles a otras, cuando se demuestra que las definiciones y leyes fundamentales de una ciencia (por ejemplo, la biología) son lógicamente deducibles de otra ciencia (por ejemplo, la física). La tesis a la que aludimos (defendida por James, en líneas generales) es la que suministra términos o informes descriptivos de datos experimentados inmediatamente como traducciones de los conceptos abstractos, generales y teóricos de una ciencia o sistema de conocimiento. Traducidas de tal modo, las últimas nociones mencionadas, a menudo complejas, son *reducibles* a

caciones en una incisiva indagación crítica: de la explicación de cómo las ideas derivan de sensaciones (antes) o de cómo se construyen los términos teóricos a partir de datos sensoriales (recientemente) pasó a realizar incursiones críticas sobre esas ideas o términos que no resisten la explicación reductora. No resistir la explicación reductora, se trate de una idea (antes) o de una unidad de lenguaje (recientemente), equivale a no revelar ninguna descendencia lineal discernible a partir de la experiencia sensorial; el veredicto es que se trata de una idea o una expresión bastarda, en este caso, «carente de significado». Así, las rejas de arado de la explicación reductora se convierten en espadas de la crítica. Santayana, al ver que mucho de esto es lo que hay detrás de las tendencias psicologizantes de los empiristas británicos, lo llamó una «psicología maliciosa».

Para Hume, el enfoque reduccionista es claro. Comienza con una explicación del origen de las ideas que las considera como «derivadas» de impresiones, explicación que se convierte luego en una prueba de ensayo crítica para determinar si tienen sentido aquellas ideas o creencias que pretenden referirse a cuestiones de hecho. Hume examina la idea o creencia en el *yo*, o *causalidad*, y luego pregunta de qué impresiones derivan. Si no encuentra ninguna, la idea carece de sentido o la creencia es falsa (obsérvese la intrusión de la verdad bajo el criterio del significado). En cambio, una creencia «justificada» en el yo o en la causalidad —a saber, el racionalismo de Hume, en contra del racionalismo injustificado— se ajusta al plan reductor. Así, se ha interpretado a

---

las primeras y, en principio, es posible prescindir de ellas en favor de un lenguaje de observaciones empíricas simples. Como programa, el reduccionismo —en este sentido— sólo ha logrado éxitos fragmentarios. El modelo de esfuerzo y de ingenio en el bosquejo de este programa para la física y la psicología es *Der logische Aufbau der Welt* (1928) de Carnap.

Hume, quizás incorrectamente [47], como si sostuviera que la revelación reductora de las causas experienciales de las ideas y las creencias acerca del mundo es un test del significado y la validez.

Peirce y James siguieron un camino alternativo al dar prioridad a las *consecuencias* de ideas y creencias, cuando se someten a consideración cuestiones sobre la verdad o el significado. No era una alternativa del empirismo, sino más bien un cambio fundamental —con la revisión resultante— dentro de la teoría y la práctica del empirismo. Se puede continuar afirmando la experiencia sensorial como «origen» de las ideas, y la experiencia inmediata como causa del pensamiento y estímulo de la investigación. Pero las ideas y las creencias ya no son consideradas como algún tipo de reflejos o productos de impresiones presuntamente simples y examinables; ni las ideas son concebidas como imágenes, de las que se dice habitualmente que son semejantes, aunque menos «vívidas», de sensaciones anteriores. Imaginar, creer, pensar y tener ideas, todas y cada una de estas actividades, tienen causas y, quizá, «derivan de la experiencia». Para el pragmatista, sin embargo, las causas experienciales de las ideas y las creencias pueden ser condiciones necesarias de su *aparición*, pero no una condición suficiente en el análisis de lo que *son*, o *sea*: qué significan (en cualquier caso), o si son verdaderas o falsas.

Para Peirce, James y Dewey, los puntos más débiles e inquietantes de la teoría empirista tradicional son tres: su interpretación de la sensación (o de los datos de los sentidos); su interpretación de las ideas (el pensar y la mente); su persistente intento por efectuar un análisis reductor de los fenómenos menta-

[47] Se encontrará una interpretación diferente en John Herman Randall, Jr., «David Hume: Radical Empirist and Pragmatist», en *Freedom and Experience-Essays Presented to Horace M. Kallen*, ed. por Sidney Hook y Milton R. Konvitz (Ithaca, 1947), págs. 289-312.

les. En resumen, el empirismo, para el pragmatista, adolecía de una fisiología, una psicología y un método de análisis filosófico defectuosos.

Hay importantes diferencias entre Peirce, James y Dewey, con respecto a cómo deben proceder los pasos positivos de la revisión. Peirce, como hemos visto, apeló al criterio de las consecuencias concebibles —esto es, la clase de los casos confirmatorios, en condiciones de prueba típicas— como manera correcta de determinar el significado de los signos (ideas, creencias, predicados, enunciados). Y se realiza la «justificación» de los signos o se prueba su verdad, como sugieren los casos confirmatorios, de una manera análoga aunque no idéntica. Nunca se apela a un caso de prueba particular, a una sola operación, a un solo resultado o a una sola experiencia sensorial para determinar el significado de un término. El significado (como la verificación) no se obtiene de este modo; los ensayos particulares, o las experiencias sensoriales particulares, sólo son en el mejor de los casos indicios, o signos, del significado. Sólo se encuentra el significado en las «generalidades»; se lo halla en una especie o forma de operación y resultado (expresados por enunciados condicionales); los significados están (presentes) en las fórmulas; no en acciones o sucesos específicos, sino en reglas de acción. El empirismo pragmático de Peirce, su «sensismo común crítico», proviene de Kant, más que del empirismo británico *. Aunque rechaza el *Ding an sich* y, evidentemente, lo *sintético a priori* —que normalmente equivale a un rechazo total de Kant—, afirma que fue conducido al principio del pragmatismo por la reflexión sobre la *Crítica de la Razón pura* de Kant [49]. La concepción de los significados como poseyendo un carácter general, como expresa-

* Aunque es importante la influencia de Berkeley y también la de la «Filosofía del Sentido Común» escosesa [48].

[48] Cf. *CP*. 5.439.

[49] Cf. *CP*. 5.3.

dos en fórmulas que prescriben *tipos* de operaciones y resultados, como hallados en formas y reglas de acción, está vinculado directamente con Kant. La palabra «pragmatismo» elegida para nombrar esta concepción, dice Peirce, fue una traducción del *pragmatisch* de Kant. No significa «práctico», sino empírico o experimental. Para Kant, las leyes prácticas «están dadas a través de la razón, totalmente *a priori*»; las leyes pragmáticas están «condicionadas empíricamente», se basan en la experiencia y se aplican a ella [50].

Encontramos un punto claro de diferencias comparativas entre Peirce y James en un comentario de éste sobre el significado de «pragmático». James rechaza la estricta fidelidad al uso kantiano que reclamaba Peirce para «pragmatismo». Oponiéndose totalmente a los esfuerzos de Peirce por liberar al pragmatismo de vínculos con lo práctico y con las acciones, James observa que la historia de las ideas muestra cuál es el significado de «pragmatismo»: «El término deriva de la misma palabra griega que significa acción, *pragma*, de la cual provienen nuestras palabras "práctica" y "práctico"» [51].

James, al permanecer más cerca del empirismo británico que Peirce o Dewey, dio al principio de las consecuencias una aplicación totalmente nominalista. En esto también se observa una divergencia con Peirce. En verdad, leyendo a Peirce, nos llama la atención la frecuencia de sus incursiones por el nominalismo, habitualmente breves, mordaces y no muy claras. Si Peirce disentía de la *Voluntad de creer* de James y de su doctrina de la verdad, la discrepancia subyacente es la del realismo contra el nominalismo; ella separa el pragmatismo de James del pragmatismo de Peirce. Para James, las «consecuencias» del pensamiento o la creencia constituían justamente ese

[50] Cf. *Crítica de la razón pura*, A800, B828. La misma distinción fundamental se encuentra en *Metafísica de las Costumbres*.

[51] *Pragmatism*, pág. 46.

nivel de la experiencia que excluye la generalidad y, por ende, los significados de Peirce, a saber: efectos prácticos, sensaciones, conducta, acciones. Lo que es más «significativo» para James es este nivel de diferencias vivas en la elección, el azar y las resoluciones; en él se encuentra y se pone a prueba el valor de los conceptos filosóficos. En una frase que siempre resultó chocante para sus críticos británicos, James hablaba del «valor contante y sonante» de las ideas, refiriéndose al significado y a la verdad.

Ahora bien, puesto que el nivel de las diferencias vivas halla a los hombres diferentemente situados, con diferencias en las necesidades, los deseos y las satisfacciones, el «valor» —el significado y la verdad— de las ideas está sujeto a la misma gama de diferencias locales y relativas. Que esto debe ser así se desprende, para James, de la observación psicológica según la cual la función primaria del pensamiento y de las ideas es crear y mantenernos en relaciones satisfactorias con el mundo de personas y cosas en el que vivimos, nos movemos y llevamos nuestra existencia. Dicha observación surge de la psicología funcional de James. Su «método funcional» consiste en el análisis de los fenómenos mentales como procesos o actividades (más que como objetos o entidades) que deben ser distinguidos y, por lo tanto, descritos por las diferencias que provoca su presencia con respecto a otros procesos o que se manifiestan en la experiencia. Este enfoque está caracterizado en la descripción general que hace James de lo *mental*, o de la presencia de la mente en los fenómenos, al comienzo de la *Psicología*:

«La prosecución de fines futuros y la elección de medios para su logro son, pues, el signo y el criterio de la presencia de lo mental en el fenómeno.» Y también en esto se hace evidente, para James, la naturaleza totalmente intencional del pensamiento[32].

[32] *The Principles of Psychology*, 2 vols. (Nueva York, 1890; reimpreso en 1950), vol. I, pág. 8.

En el fondo, y en los ejemplos más notorios de su función, el pensamiento es un instrumento para la supervivencia. Pero, de todos modos, las circunstancias en las que la supervivencia de un hombre, de varios hombres o de una sociedad constituye un objeto fundamental de interés son sumamente variadas. Además, como los sabios suelen recordarnos, la supervivencia sólo es uno de muchos intereses humanos, y no ocupa invariablemente el primer lugar. Así sucede que se recurre al pensamiento para que contribuya a la satisfacción de muchos tipos de intereses. Y por ello también, según James, el valor del pensamiento —o de los productos específicos del pensamiento, las ideas y las creencias— debe ser juzgado en cada una de las muchas ocasiones por su efectividad o eficiencia como medio. Pero, ¿como medio para qué? Como medio, dice James, «para llevarnos exitosamente de una parte de nuestra experiencia a cualquier otra, vinculando satisfactoriamente las cosas, operando con firmeza, simplificando y ahorrando trabajo»[53, 54].

LA BASE MORAL DE LA VERDAD

Ya se ha aludido varias veces a la principal característica y la mayor innovación del pragmatismo de James. Se trata del encuadre moral y psicológico en el cual intentó asimilar el significado a la verdad, para ver a ambos claramente pero a través de una sola lente. Peirce era partidario de mantener separadas las cuestiones concernientes al *significado* de las concernientes a la *verdad*, y consideraba el pragmatismo como un método para explicar significados, no como una teoría de la verdad. James, en cambio,

[53] *Pragmatism*, pág. 68.
[54] «Humanism and Truth», en *Mind* xiii (octubre de 1904). Reimpreso en *The Meaning of Truth* (Nueva York, 1909) y en *Pragmatism*, ed. ampliada (Nueva York, 1943).

tomó el pragmatismo como un método para analizar problemas, para discernir significados y como una *teoría de la verdad*. Lo que se considera típico de su «pragmatismo» es esta doctrina, o las diversas doctrinas convergentes de la verdad elaboradas por James.

Fue James quien dio a conocer el pragmatismo al mundo filosófico y dio al pragmatismo su lengua materna. Describió las ideas y las creencias como «planes de acción», y las teorías como «instrumentos» o «modos de adaptación a la realidad». En su recurso al «método pragmático» para resolver problemas figuraban las consignas hoy familiares: «consecuencias prácticas», «diferencias prácticas», así como las de lo «útil» y lo «efectivo».

No es difícil ver una de las razones impulsoras de la creación de estas expresiones y que se refleja en ellas. James fue, primero y ante todo, un moralista preocupado por elaborar una filosofía efectiva y razonable del pensamiento y la conducta humanos, no una «filosofía de la vida» sino una filosofía viva. Los intereses morales dominan sus escritos populares y puede observarse que hasta son la motivación de sus artículos filosóficos más técnicos. Los objetivos morales guían la tesis de James sobre la filosofía: «Toda la función de la filosofía debería ser discernir cuál es la diferencia definida que se deriva para usted y para mí, en instantes definidos de nuestra vida, del hecho de que sea verdadera tal o cual fórmula sobre el mundo»[55].

Fue en ese ambiente de intereses morales favorecidos por una terminología valorativa en donde James formuló y promulgó su doctrina de la verdad. Atestiguan esto las siguientes declaraciones características:

> La verdad es una especie de lo bueno, y no... una categoría distinta de lo bueno coordinada

[55] *Pragmatism*, pág. 50.

> con él. *Lo verdadero es todo lo que demuestra ser bueno como creencia* (bastardillas de James)[56].
> «Lo verdadero ... sólo es lo conveniente en el curso de nuestro pensamiento, así como "lo correcto" sólo es lo conveniente en el curso de nuestra conducta ... Conveniente ... a la larga y en conjunto.»[57]

Luego reitera esta idea para todas y cada una de las locuciones comentadas antes; lo «verdadero» es lo valioso, útil, conveniente, efectivo, exitoso, provechoso, etc. Mientras que cada uno de estos términos es aplicable a una amplia gama de condiciones referenciales, los casos extremos del esquema son evidentes: por un lado, la referencia apunta a las condiciones de adaptación y supervivencia; por el otro, a toda mejora en la «lucha práctica por la vida» o a todo rendimiento de «beneficios vitales». Así, la noción de verdad está unida a la concepción de James de la función práctica del pensamiento y forma parte de ella. Este pensamiento (que incluye el creer, el querer y hasta el hablar) es un medio para la organización satisfactoria de la experiencia, como observamos antes. «Verdad», pues, alude a esos medios que operan *eficiente* y *satisfactoriamente*, y «falsedad» a los que no operan de tal modo. Además, «verdadero» (y «falso»), como «bueno» y «de valor» (o «no bueno» y «sin valor»), no admite una aplicación absoluta y universal, ya que su referencia a medios es relativa a aquellas circunstancias en las cuales las diferencias entre nuestras necesidades determinan diferencias en las satisfacciones y, por ende, diferencias acerca de cuáles medios consideramos útiles o inútiles: «hasta cierto punto ... aquí todo es dúctil»[58].

La venerable tesis de la relatividad ética, aunque rechazada por muchos, raramente (desde Heródoto) ha

56 Idem, pág. 76.
57 Idem, pág. 222.
58 Idem, pág. 61.

sido considerada como una anomalía. Sin embargo, la refundición de la verdad realizada por James en un molde similar ha resultado extraña para la mayoría de los filósofos contemporáneos. James estaba al tanto de esto, pues decía: «Sé muy bien cuán extraño debe ser para algunos de ustedes oírme decir que una idea es "verdadera" en la medida en que creer en ella es beneficioso para nuestras vidas. Pero admitiréis gustosamente que es *buena* en la medida en que sea beneficiosa»[59]. Pero no fue ésta la única novedad, ni la más importante, que dio origen a malentendidos. En realidad, James no parece haberse dado cuenta cabalmente del grado en el cual se apartó de la nomenclatura habitual y de la doctrina tradicional al proponer su nueva doctrina sobre la verdad.

INCONVENIENTES RELATIVOS A LA VERDAD

Un obstáculo que trabó a la nueva doctrina, y que siempre la perjudicó, fue la renuncia de James a dar a sus ideas una formulación rigurosa y explícita, a despojar a sus ideas de las ambigüedades y del lenguaje descuidado de sus exposiciones más populares acerca de la verdad y a superar su propia indecisión en lo relativo a qué debe ser considerado como un objeto admisible de referencia de la palabra «verdad» y a qué no debe ser así considerado. Su espíritu conciliador conspiró contra el encuadre preciso de su pensamiento. Mantuvo maleable el significado de «verdad», a la par que trató de adaptar su concepción a lo que consideraba correcto en Bradley, Royce y Peirce, por un lado, y a Dewey, la escuela de Chicago y a Schiller, por el otro. Fracasar en tal intento era fracasar ante lo imposible. James luego abandonó tales intentos y se dedicó a otras investigaciones filosófi-

[59] Idem, pág. 75.

cas, dejando que Dewey elaborara como mejor pudiera el concepto pragmático de verdad.

Tal como estaban las cosas, el significado de la verdad como bien, reestructurando un tanto la exposición de James, equivalía a esto: la verdad de una «idea (opinión, creencia, enunciado o lo que sea)»[60] es 1) su acuerdo con la realidad, 2) su practicabilidad, o sea, esa diferencia concreta que introduce en la vida real de cualquiera el hecho de que sea verdadera[61], y 3) el proceso de verificación.

James presentó una descripción funcional de las condiciones en las cuales aparece la verdad como acuerdo con la realidad:

> «Concordar» con una realidad, en el sentido más amplio, *sólo puede significar ser guiado directamente hacia ella o hacia sus cercanías, o ser colocado en tal armonía con ella o con algo vinculado con ella mejor que si discrepáramos con la misma*. Mejor, intelectual o prácticamente. Y a menudo el acuerdo sólo significará el hecho negativo de que nada contradictorio del ámbito de esta realidad llegue a interferir con la manera como nuestras ideas nos guían a otra parte. Copiar una realidad es, verdaderamente, una manera importante de concordar con ella, pero está lejos de ser lo esencial. Lo esencial es el proceso de ser guiado. Toda idea que nos ayuda a *tratar*, práctica o intelectualmente, con la realidad o con sus pertenencias, que no frustre nuestro progreso y que de hecho adecue y adapte nuestra vida a todo el ordenamiento de la realidad satisfará suficientemente el requisito. Será verdadera con respecto a esta realidad[62].

Esta descripción nos ayuda a brindar un cuadro apropiado de la práctica intelectual, al poner de manifiesto las circunstancias y motivaciones que habi-

[60] *The Meaning of Truth*, Prefacio, pág. 1.
[61] Idem, pág. 1.
[62] *Pragmatism*, págs. 212-213.

tualmente provocan nuestro asentimiento a una idea, haciendo que la consideremos «valiosa» para un propósito determinado y hasta que la llamemos «verdadera». Pero dicha descripción es un poco menos reveladora de lo que la palabra «verdadero», una vez sacada a luz de tal modo, puede significar, además de ser un vago adjetivo de aprobación para la utilidad de una idea.

Si James hubiera dedicado mayor esfuerzo a elaborar el significado pragmático de *acuerdo*, podría haber evitado algunos de los rechazos más ásperos de su doctrina y algunas de las confusiones que provocó. Observa, por ejemplo, que podemos decir de una idea o creencia que resulta útil para tratar con el mundo, que «"es útil porque es verdadera" o que "es verdadera porque es útil". Ambas frases significan exactamente lo mismo»[63]. Quizá con una cierta interpretación y restricción de «útil», podría hacerse una defensa de tal ecuación. Pero «útil», en su multiplicidad de sentidos corrientes mal definidos, da un carácter desconcertante a dicha ecuación; fue rechazada por muchos lectores por la simple razón de que si bien la mayoría de las creencias verdaderas pueden ser útiles, no es en modo alguno evidente que una creencia sea verdadera por el hecho de ser útil. También fueron condenados con vehemencia enunciados similares de James, según los cuales la verdad está constituida por aquellas ideas y creencias que «funcionan» o «rinden beneficios».

Las muchas críticas a la doctrina de la verdad de James se reducen, en su mayoría, a una fundamental, expresada con vigor por Russell[64]. Al concebir, equivocadamente, de tal modo el criterio de verdad, James parece entregarse al subjetivismo y al irracionalismo, como parece justificar la mera conveniencia irresponsable. Al igual que Platón, en la *República*,

[63] Idem, pág. 204.
[64] *Philosophical Essays* (Londres, 1910), cap. 5.

quien combatía, alarmado, a Trasímaco, Russell procedió a «examinar» el pragmatismo, analizándolo y caricaturizándolo.

En realidad, las caricaturas de Russell de la doctrina pragmática de la verdad conquistaron un auditorio mayor que las obras parodiadas. Una de ellas discurría más o menos así: imaginemos un grupo de filósofos que evalúa la verdad o falsedad de recónditas y debatidas creencias como las de que César cruzó el Rubicón, la Tierra es redonda o la Luna está hecha de queso verde. Cada uno de los filósofos trata prudentemente de exponer y examinar los elementos de juicio sobre los que se fundan sus creencias sobre estas inquietantes cuestiones. Es decir, cada uno de ellos excepto el pragmatista que se halle presente. Este, en cambio, se preguntará en cada caso qué es lo provechoso o útil creer. A las creencias que «sean provechosas» las llamará «verdaderas» y a las que «no lo sean» las llamará «falsas». Así, por ejemplo, si sucede que tenga participación en una firma que comercia en quesos —de donde obtiene una renta que le permite filosofar a su gusto— puede hallar provechoso creer que el sublime satélite de la Tierra está hecho de queso. Nuestro pragmatista podría señalar astutamente que el proverbial niño que llora por tener la Luna, en realidad, llora por queso. Mientras que otros filósofos contemplarán el mundo, o aquellas partes del mismo atingentes a su creencia, el pragmatista se contemplará a sí mismo y confirmará las creencias según sus necesidades y propósitos. De aquí se desprende la subjetividad de la verdad pragmática. Y también su irracionalidad. Pues si la verdad es meramente lo que queremos creer o lo que pensamos que queremos creer, la separación —antaño eterna— de la verdad y la falsedad se hace tan fluida, confusa y efímera como las condiciones que dan origen a la creencia, tan fantasiosa como el deseo y tan azarosa y mutable como los variados estímulos y deleites que aguijonean nuestra sensibilidad.

Además, como ha señalado Russell, aunque pueda ser bueno o provechoso para los estudiantes que dan un examen creer que la Tierra es redonda, también puede ser provechoso para el maestro que debe clasificar los exámenes de la mayoría de los estudiantes creer que la Tierra es plana. El resultado es un caótico conflicto de intereses y de concepciones de la verdad.

Pero esta caricatura (y la corrección que estimula) es injusta, esencialmente dado que su motivación crítica es equivocada. James tenía conciencia de la necesidad de controles objetivos y socialmente compartidos sobre lo que se debe considerar como verdad y lo que se debe considerar como falsedad, entre aquellas ideas que puedan ser consideradas de tal modo. Se conciben los controles como presentes en todos y cada uno de los sentidos de *acuerdo con la realidad* que, como observamos hace poco, es una condición de la verdad, para James. El principal inconveniente de la doctrina de James sobre la verdad —aparte de limitarse a un nivel de generalización introductoria— no reside en su negación de condiciones objetivas en las que se determina si las ideas son verdaderas o falsas, sino en la suposición de que la naturaleza conspicua de los controles en cuestión no necesita, o necesita muy poco, ser apoyada por explicaciones.

Pero, que las ideas concuerdan o no con la realidad y que este acuerdo —y, por ende, la verdad— no es una cuestión de deseos privados o de las meras ganas de que así sea es evidente a través de la advertencia de William James: «Nuestra experiencia ... está llena de regularidades ... una parte de ella puede hacer que nos preparemos para otra parte, puede "aludir" o "significar" ese objeto más remoto ... la verdad es manifiestamente incompatible con el descuido por nuestra parte. ¡Desdichado de aquel cuyas creencias toman a la ligera el orden que las realidades siguen en su experiencia! No llegará a

ninguna parte, o si no establecerá relaciones falsas[65].»

James, pues, no defendía una doctrina subjetiva de la verdad, ni en conjunto, cayó inconscientemente en tal doctrina. La verdad, como una especie de bien, como «todo lo que resulta ser bueno en materia de creencias», está sujeta, de hecho, a condiciones objetivas de aparición y, en principio, a procedimientos objetivos de verificación, como se supone —sin duda— que lo sugiere la palabra «prueba».

LA ELECCION DE JAMES: EL DERECHO A CREER Y LAS CREENCIAS CORRECTAS

William James pareció ser uno de esos filósofos dispuestos a comprometerse con una justificación especiosa de creencias religiosas. Al menos, así fue juzgado por los críticos su *Derecho a creer.* Pues se pensó que James sostenía que, allí donde los elementos de juicio son igualmente inconcluyentes con respecto a dos opiniones contradictorias (por ejemplo, Dios existe o Dios no existe), tenemos derecho a adoptar la actitud religiosa. Además, el «bien vital» que se gana supuestamente creyendo no existe para el incrédulo y el escéptico, quienes, al suspender la creencia, de hecho adoptan también una posición concluyente.

Es curioso que, a pesar de las repetidas y enfáticas declaraciones de James, se ignoren habitualmente varios puntos importantes cuando se examina y se parafrasea el argumento para determinar sus fallas. James insiste en que el argumento sólo es válido en aquellos casos y para aquellas personas en los que las creencias en cuestión son «vivas» —esto es, implican una disposición a actuar de acuerdo con ellas— y en los que la opción o decisión entre dos creencias

[65] *Pragmatism,* pág. 205.

incompatibles y vivas es también viva, obligada y trascendental. Para algunos, las creencias de que hay un dios y de que no hay un dios son iguales en cuanto no son vivas, urgentes ni importantes. En general, el argumento de James se limitaba a esas situaciones en las que alguien se siente compelido a optar entre dos creencias importantes, cuando los elementos de juicio en favor de una u otra no admiten una decisión concluyente en uno u otro sentido. Las situaciones de este tipo se dan con poca frecuencia, sostiene James; habitualmente, en la mayoría de las cuestiones no nos sentimos obligados a elegir entre creer o no creer totalmente en una idea, con exclusión de todos los matices de duda. Es un error, pues, suponer como han hecho algunos que el argumento de James fracasa por no tomar en consideración los casos en los que aceptamos o rechazamos tentativamente una idea. Pues tales casos están excluidos desde el comienzo del ámbito de este argumento.

El argumento de *La voluntad de creer*, con algunas modificaciones y ampliaciones, reaparece en el *Pragmatismo* de James. Este continuó sosteniendo que ciertas ideas pueden ser justificadas o ser «verdaderas» sobre bases diferentes de la confrontación directa con hechos o por los procedimientos corrientes del razonamiento empírico. Vistas en conexión con la concepción de la verdad como lo *efectivo*, James argumentaba que, dado que la «tarea» o la función de las ideas y creencias es ayudarnos a establecer relaciones satisfactorias con nuestro medio ambiente, quienes necesitan creer en lo Absoluto, Dios, la Libertad o un Propósito tienen derecho a hacerlo, siempre que dicha necesidad sea real y la acción de la creencia benéfica. En tal caso la creencia debe ser considerada pragmáticamente verdadera. Tanto Peirce como Dewey criticaron, entre otros, la enérgica, pero no muy clara, afirmación de James de este «derecho» a creer. James sostenía: «Según los principios pragmatistas, si la hipótesis de Dios tiene efectos

satisfactorios, en el más amplio sentido de la palabra, entonces es verdadera»[66].

Más tarde James lamentó la licencia que esta condición de *efectividad* parecía permitir. Pues casi toda creencia puede pasar por verdadera: sólo basta *creer* que los resultados de creer en ella son benéficos. Así, los patrones de veracidad se aflojan en las mismas ocasiones en las que, comúnmente, requieren las riendas más tensas, cuando más intervienen la pasión y los intereses personales. Un eslabón obviamente débil del argumento era el de cómo determinar las «necesidades reales» y los «efectos benéficos» y cómo se los debe distinguir de los equivocados o fingidos. Pero ésta es precisamente la cuestión ya mencionada concerniente a los patrones de verdad, o a la amenaza de su aflojamiento.

En defensa parcial de su afirmación de nuestro derecho, en las condiciones apropiadas, a creer que «lo Absoluto existe», James dice: «De dos concepciones rivales del universo que en todo otro respecto sean iguales, pero tales que la primera niegue alguna necesidad vital mientras que la segunda la satisfaga, esta última será favorecida por los hombres sensatos, por la simple razón de que da al mundo una apariencia más racional»[67].

Hay varios puntos interesantes en este pensamiento que, si bien vulnerable a la crítica, os ayudará a obtener una idea más clara de un aspecto oculto e importante de la doctrina de James sobre la verdad.

1. En primer lugar, se presenta la permanente dificultad, como ya observamos, de confundir la causa de una creencia con su verdad. Se trata de una dificultad que Peirce, James y Dewey habitualmente se esfuerzan por evitar haciendo de las *consecuencias* de una creencia, no de sus orígenes, una prueba de ensayo de su verdad. Pero a este respecto James, al

[66] Idem, pág. 299.
[67] Del Prefacio a *The Meaning of Truth*.

parecer, fue menos coherente que Peirce o Dewey. La apelación a una «necesidad humana vital» como algo que de algún modo justifica la creencia en lo Absoluto o en Dios presenta la sospechosa apariencia de apelar a los orígenes de la creencia —a *cómo* surge— como si le confiriera la verdad. Las necesidades vitales, responderíamos, pueden explicar *por qué* creemos lo que creemos, pero en modo alguno determinan la verdad o falsedad de lo que creemos. Y aun cuando se considere la verdad como la *efectividad* de una creencia, una necesidad vital no es en modo alguno una garantía de la efectividad de una creencia. Siguiendo a James, se podría sostener, en líneas muy generales, que una creencia «es efectiva» cuando satisface alguna necesidad. Una necesidad, cuando se la experimenta, puede estimular una creencia; pero el hecho de que se sienta una necesidad no ofrece ninguna base para determinar cómo se la satisface mejor o más efectivamente. Este es un problema para investigar, como destacó Dewey, y una de las tareas de la investigación es hallar una interpretación exacta de la naturaleza de la necesidad, tal como aparece, y de cómo satisfacerla, una vez comprendida. Así, la verdad o la falsedad caracterizan la investigación de las necesidades y su satisfacción (la investigación da un resultado satisfactorio —es decir, un resultado «verdadero»— o uno que no lo es —es decir, que es «falso»—), pero la verdad no es una propiedad de una necesidad ni de la satisfacción que deriva de una creencia.

2. Supongamos, como James nos lo pide, que hay dos concepciones teóricas del universo, θ_1 y θ_2, iguales en todo aspecto excepto en que θ_1 niega la necesidad humana vital de creer que «lo Absoluto existe», mientras que θ_2 afirma esta creencia. James dice que favoreceremos a θ_2 porque da al mundo un aspecto más racional. Pero además, como hipótesis efectiva (necesaria y benéfica), la creencia en lo Absoluto es «verdadera».

Hay algo fuera de lugar en esta elección entre θ_1 y θ_2, a saber, la artificialidad de las condiciones establecidas para nuestra elección. Representemos por *B* la creencia «lo Absoluto existe». La cuestión, entonces, es: ¿en qué se distingue θ_1 y θ_2, aparte de que *B* sea negada por la primera y afirmada por la segunda? Si aparte de esta excepción θ_1 y θ_2 son, como dice James, «iguales en todo aspecto», entonces no hay nada que las diferencie y ambas se reducen a la teoría θ. La elección, pues, equivale a esto: ¿elegiré θ y no *B* o elegiré θ y *B*? Puesto que en cualquiera de los casos supuestos *elijo* θ, la podemos eliminar de la cuestión de la elección. Pero la elección se reduce entonces a: ¿afirmaré o negaré *B*?

Pero quizá James aludía a otra cosa al enunciar la condición de que las dos teorías fueran «iguales en todo otro aspecto», aparte de afirmar o negar *B*. Quizá no quería decir que las teorías fueran iguales en el sentido de ser idénticas, aparte de *B*. James quizás haya significado alguna otra cosa con la palabra «iguales», por ejemplo, que las dos teorías fueran de igual poder explicativo, pero no idénticas como construcciones ni reducibles una a la otra. Pero si quería decir algo semejante, entonces su ejemplo está viciado. Pues si θ_1 y θ_2 difieren en algún otro aspecto, además de diferir en admitir o no *B*, entonces nuestra elección de una de ellas con preferencia a la otra estará guiada también por otras consideraciones. La elección entre θ_1 y θ_2, ya no se realiza en consideración a *B* simplemente; y la necesidad humana vital que, según se dice, *B* satisface figurará a lo sumo como una remota predilección que deberá ser tomada en cuenta entre una serie de motivos racionales más inmediatos que influyan sobre nuestra elección de una teoría.

Cualquiera que haya sido el significado que atribuyó James al ejemplo de dos teorías rivales, «iguales» en todos los aspectos excepto en lo concerniente a *B*, el punto que acabamos de considerar es lo que

más acerca a la representación de lo que realmente implica una elección entre teorías. Fuera de la filosofía, cabe dudar seriamente de que una elección entre teorías se base en la aceptación o el rechazo de un solo enunciado aislado. El ejemplo de James nos presenta θ_1 en la que se niega *B* y θ_2 en la que se afirma *B*. Pero negar o afirmar *B* equivale a negar o a afirmar todos o uno cualquiera de muchos enunciados interrelacionados y lógicamente conexos que se vinculan con los enunciados «*B* es falso» y «*B* es verdadero», respectivamente. La decisión que se toma al elegir θ_1 o θ_2, pues, supondrá algo más que la decisión de aceptar o rechazar *B*, ya que también está en juego la afirmación o negación de otros enunciados vinculados con *B* y que surgen por otras consideraciones teóricas.

La razón para pensar que una creencia como «lo Absoluto existe» está justificada o es efectiva (o para considerarla injustificada) es, por lo tanto, mucho menos simple de lo que sugiere el argumento de James.

3. Por lo común, las creencias de tipo metafísico y religioso que consideró James —«lo Absoluto existe», «Dios existe», etcétera— son entendidas como afirmaciones de la existencia de ciertos tipos de objetos. Dichas creencias implican enunciados de existencia,

S_1: «$(\exists x)$ $(x =$ lo Absoluto», o

S_2: «$(\exists x)$ $(x =$ Dios)».

Estos enunciados dicen que existe algo que *es* lo Absoluto o Dios. El enunciado S_1, o el S_2, es verdadero, si de hecho existe el objeto en cuestión, y falso en caso contrario. Desde hace largo tiempo la humanidad se ha dividido entre quienes piensan que esos enunciados (especialmente S_2) son verdaderos y quienes piensan que son falsos. La división se funda en dos cuestiones vinculadas entre sí: ¿Qué tipo de objeto es aquel cuya existencia se afirma? Y: ¿existe? (O bien: ¿Qué es lo que las palabras «Absoluto» y

«Dios» pretenden nombrar y lo que nombran?) Obviamente, no puede darse ninguna respuesta inteligible al segundo interrogante hasta no haber respondido al primero. Debemos ponernos de acuerdo en qué es lo que dicen S_1 y S_2 que existe (o la existencia de qué tipo de objeto afirman uno y otro) antes de tratar de llegar a un veredicto en lo concerniente a su verdad o falsedad. Y según la respuesta que se dé a la primera cuestión, podemos o no llegar a una respuesta a la segunda.

El enfoque que ofrece James de estas cuestiones difiere de una manera novedosa del anterior. Su interés fundamental no es la cuestión de la existencia de objetos, o de tipos de objetos, sino la *creencia* en los objetos y la manera cómo actúan las creencias. En lo concerniente a las creencias religiosas, la visión empírica de James, su método pragmático, su agudeza y su preparación psicológica influyeron conjuntamente en el desarrollo de su análisis. En lo relativo a la cuestión de la existencia de lo Absoluto o de Dios, temas especulativos y encerrados en gran medida dentro de las discusiones de filósofos y teólogos, James apeló, en cambio, a los hechos. Los hechos, en este caso, son ejemplos de creencias humanas: el análisis funcional de James tiende a explorar y discernir las diferencias que introduce en la experiencia vital de los hombres una creencia determinada. Pragmáticamente, esto equivale a preguntarse «qué efectos concebibles de tipo práctico puede acarrear el objeto [la *creencia*]». James sostuvo siempre que ciertas creencias metafísicas y religiosas pueden ser «justificadas» por sus efectos, al organizar, estimular y dar un sentido valorativo a la vida y la experiencia humanas. Pero este argumento, pensemos lo que pensemos de él, y la preocupación por la justificación no restan fecundidad al método de análisis de James, ni las dudas acerca del primero deben cegarnos para los valores del segundo. El método de James sigue siendo útil como manera de clarificar la

naturaleza de las creencias religiosas y la función del lenguaje religioso.

El análisis pragmático del significado de las creencias y aserciones metafísicas y religiosas lleva a cabo una fundamental refundición de su contenido expreso. Las viejas formas de expresión, S_1 y S_2, en la nueva traducción se convierten en:

«Lo Absoluto existe» = «existe cierta justificación para el sentimiento de seguridad por la presencia del universo». Los conceptos de «Dios», «Libertad» y «Plan» significan todos «la presencia de algo promisorio en el mundo»[68]. S_2, «Dios existe», resulta similar a: «hay algo que promete cosas mejores para el futuro» *. No solamente sufre un cambio de significado el lenguaje tradicionalmente religioso, sino que también se modifican los otros componentes de enunciados tradicionales como S_1 y S_2, particularmente la palabra «existe». Pues en el contexto de las creencias religiosas, decir «Dios existe», «existe un plan», etc., equivale a decir «hay una justificación para tal o cual sentimiento (o creencia)». En este contexto, «x existe» se traduce por «la creencia en x está justificada» (donde «x» es «promisorio en el mundo»). La doctrina de James pareció en un principio tan desconcertante porque para él la *justificación* de una creencia consistía en los efectos de la creencia sobre la experiencia vital del creyente. Pues de ello se desprende que la creencia en Dios puede ser verdadera (o estar justificada) para algunas personas y no para otras. Además, como hemos visto, al estimar la verdad del enunciado «Dios existe», la cuestión relativa a si, de hecho, existe un Dios no tiene fundamental importancia. Pero estas conclusiones son sorprendentes y desconcer-

[68] Prefacio de *The Meaning of Truth*. Véase también *Pragmatism*, págs. 109, 115.

* «Esta vaga confianza en el futuro es el único significado pragmático discernible en el presente en los términos plan y planeador.»[69]

[69] *Pragmatism*, pág. 115.

tantes sólo en la medida en que no tengamos en cuenta el abandono de James de otros modos más tradicionales de examinar las creencias y el lenguaje religiosos; y el análisis que realiza James de la creencia se hace aún más confuso si pasamos por alto su reemplazo de la noción de verdad como la correspondencia entre una creencia y un hecho por su propia concepción de la verdad como la efectividad de las creencias.

EL LEGADO DE JAMES: UNA TEORIA INCOMPLETA

La teoría pragmática de la verdad propugnada por James quedó en estado de esbozo y de desarrollo inconcluso. Mientras James dirigía su atención a otros temas, Dewey retomó la teoría y la sometió a una paciente y completa reformulación. James ansiaba dejar a cargo de otros la defensa del pragmatismo; se había cansado de la discusión crítica aparentemente interminable provocada por la teoría desde su aparición, en 1907.

Un punto, enunciado pero inconcluso, de la doctrina sobre la verdad de James iba a resultar de importancia en el desarrollo posterior del pragmatismo de Dewey, y presenta en sí mismo un interés intrínseco. Debemos decir algunas palabras finales sobre el mismo, aunque será mejor postergar sus controvertidos detalles hasta el examen de la teoría de Dewey que realizaremos más adelante.

La definición de «diccionario» de la verdad, como la llama James, es que las ideas son verdaderas en virtud de su acuerdo con la realidad; si no concuerdan con la realidad, las ideas son falsas. Hemos visto que James dio una interpretación pragmática de esta noción de *acuerdo*. El carácter relativo de la verdad y la falsedad, en la teoría de James, surge de identificar la verdad con la utilidad de las ideas (o con el «valor» de las ideas para «conducirnos» a otras ideas y experiencias buscadas). Encontramos aquí

relatividad, tanto como *utilidad* y a causa de ella; pues las cosas son o no útiles relativamente a ciertos propósitos, en ciertas situaciones, para ciertas personas, etc. Las ideas, como los instrumentos o los planes, nos son o no de ayuda, según una gama similar de estipulaciones, en cada caso particular. Siguiendo a Dewey llamemos una *situación* a este conjunto de condiciones en las que actúan las ideas (o las creencias) y en las que se somete a prueba su utilidad. Las situaciones, por supuesto, incluyen siempre agentes humanos y uno o más intereses y propósitos humanos variados, además de cualquier número de otros tipos de condiciones. Podemos decir, pues, que para James y Dewey la verdad de las ideas y las creencias es relativa a las situaciones en las cuales surgen. En una situación cualquiera, la verdad o falsedad de una idea no existe como propiedad peculiar de la idea misma ni como una relación entre la idea y algún hecho; la *verdad*, para el pragmatista, es más bien una característica de la ejecución de una idea en una situación. Pero aun esta manera de plantear la cuestión puede ser engañosa; pues para obtener una idea clara de lo que es más distintivo y original en la teoría pragmática, lo que es menester destacar especialmente es lo referente a la *ejecución*. La verdad o la falsedad no es una característica que las ideas, las creencias o aun los enunciados manifiesten aisladamente de toda situación o de todas las situaciones. Las características de una situación no son necesariamente inherentes a sus partes, ni sobreviven en algunos de sus fragmentos aislados; y las ideas, creencias y enunciados, tomados en sí mismos como hechos y propósitos particulares, son fragmentos de situaciones. La verdad y la falsedad, pues, no están en las ideas, las creencias o los enunciados, sino en y entre las situaciones; es cómo se ejecutan las ideas, cómo funcionan las creencias, cómo se utilizan los enunciados lo que da origen a su verdad o su falsedad.

Este énfasis en la ejecución o efectividad de las ideas como constituyendo su verdad es una aplicación del método *funcional* de análisis que utiliza James. El principio conductor es el de descubrir las diferencias prácticas y discernibles que introduce en una situación dada la presencia de una idea. Tal es, para James, la manera de captar el *significado* de las ideas. En el caso de la *verdad*, se nos prescribe, en consecuencia, considerar cómo influyen las ideas en la situación en la que surgen con respecto a los propósitos e intereses implicados. Pero esto equivale a observar y hablar de las ejecuciones u operaciones de las ideas en relación con todas las otras condiciones constituyentes de una situación. Fundamentalmente, la verdad o la falsedad (así como la utilidad o la inutilidad) corresponden a las *operaciones*, más que a las cosas con las que se opera. Específicamente, cuando nuestras elecciones y propósitos son claros, las ideas, las creencias o los enunciados que operan con efectividad con respecto a esos propósitos son «verdaderos»; si no son efectivos u obstruyen el logro de tal fin, son «falsos».

De esto se sigue que los juicios sobre la verdad y la falsedad son relativos; en este caso, relativos a las situaciones y a lo que resulta efectivo o inefectivo en la conceptualización operativa que se realiza. Podemos discrepar, por supuesto, en lo que consideramos casos de verdad o falsedad, a causa de diferencias entre nuestras respectivas interpretaciones de una situación, por ejemplo. Al juzgar las situaciones de manera diferente, llegaremos a diferencias sobre qué considerar como las condiciones racionales pragmáticamente efectivas. Y aun cuando no exista tal disparidad de interpretaciones, podría suceder que la efectividad de las ideas, creencias y enunciados en examen siguiera siendo una cuestión controvertida. Pero no debe concebirse la relatividad fundamental reconocida en nuestros juicios de verdad y falsedad como una caída en la subjetividad y una renuncia

total a formular juicios definidos. Nuestra manera de valorar las situaciones está sujeta a los cánones críticos de análisis y de inferencia que gobiernan, en general, nuestras declaraciones sobre el mundo.

Describir una *situación* es una tarea empírica de registro e interpretación de datos observados y hasta de formulación de predicciones. La descripción resultante, como hemos visto, admite juicios sobre la verdad o falsedad de ciertas características conceptuales de la situación descrita. El valor y la exactitud de tales juicios depende en parte de la descripción. Pero las estimaciones descriptivas de situaciones están sujetas, a su vez, a consideraciones críticas similares sobre la efectividad y la utilidad relativa a otro orden de propósitos e intereses. Brindar una descripción de una situación constituye, en sí mismo, otra situación.

La orientación del juicio sigue siendo la misma, en todos los respectos exteriores; el punto central es siempre cómo operan o funcionan las ideas en contextos determinados, con respecto a cierto propósito o punto de vista. Los contextos pueden diferir, como hemos visto; son diferentes en interpretaciones diferentes, o son diferentes según que lo sometido a consideración y a juicio sea una situación, un juicio sobre una situación, un juicio sobre una situación previamente juzgada, etc. Pero una vez admitida esta relatividad de contextos y de reglas sobre las conceptualizaciones útiles e inútiles, y admitiendo también los diversos propósitos operantes a los que se limitan forzosamente los juicios pragmáticos de verdad y falsedad, los juicios resultantes sobre la verdad son tan absolutos y objetivos como se desee.

Hablando en términos estrictos, si aventuramos una interpretación rigurosa de James en esta cuestión, no son las ideas, las creencias o los enunciados los verdaderos o falsos, sino la aparición o la aserción de ellos en relación con otras circunstancias dentro de las situaciones. La verdad y la falsedad ca-

racterizan una cierta manera de operar propia de las ideas, las creencias y los enunciados —a saber su utilidad o inutilidad en un contexto— pero esto supone caracterizar un conjunto de sucesos reales y relacionados entre sí, no un solo elemento del conjunto. Se usan las palabras «verdad» y «falsedad» para describir o comentar ciertas características seleccionadas de situaciones; es el surgimiento y el uso de ideas, creencias y enunciados lo que se selecciona; y sus efectos y su utilidad en la situación como un todo constituyen los objetos del comentario. James dice: «La verdad de una idea no es una propiedad estática inherente a ella. La verdad es algo que le sucede a una idea. *Llega a ser* verdadera, los sucesos la *hacen* verdadera. Su verdad *es*, de hecho, un suceso, un proceso, a saber, el proceso de verificarse a sí misma, de su veri-*ficación*. Su validez es el proceso de su valid-*acción*» [70].

La importancia de esta declaración para nuestras reflexiones presentes es clara. Llamar «verdadera» a una idea es, con respecto a un propósito determinado, aprobar el desempeño de una idea y las consecuencias de su uso en un contexto determinado.

DEWEY

Hasta ahora hemos considerado el desarrollo del pragmatismo como una filosofía que se ocupa de ciertas cuestiones fundamentales relativas al significado y la verdad, y de la formulación de un método teórico para analizar y resolver esas cuestiones.

Al transferir nuestra atención a Dewey, somos testigos de la fusión de las motivaciones críticas y científicas del pragmatismo de Peirce con las implicaciones e ideales morales que, para James, el pragmatismo podía sugerir e inspirar. Pero en Dewey

[70] Idem, pág. 201.

no sólo se combinaron esas concepciones, sino que se intensificaron y se mantuvieron en el curso de toda una vida dedicada a explorar y analizar sus consecuencias en toda una variedad de contextos filosóficos, y a expandirlas y completarlas continuamente en una indagación sensible a las nuevas corrientes de pensamiento.

Esto no debe crear la impresión de que Dewey comenzó, en filosofía, como discípulo de Peirce y James y pasó el resto de sus días elaborando una síntesis de sus enseñanzas sobre el pragmatismo. La evolución filosófica de Dewey comenzó bajo la influencia del idealismo hegeliano y del neokantismo. Sus primeras inquietudes parecen haberse centrado en la epistemología, que por aquel entonces era una mezcla de doctrinas y cuestiones psicológicas y lógicas concernientes a la naturaleza del pensamiento y del juicio.

La larga vida de Dewey, noventa y tres años, abarcó tres grandes revoluciones. Nacido en el año en que se publicó *El origen de las especies* de Darwin (1859), fue testigo de los efectos de la teoría de la relatividad en la física y murió en 1952, cuando los hombres de todo el mundo luchaban desesperadamente para asimilar el hecho de que se había producido el repentino y amenazador advenimiento de una nueva era atómica. Estas tres revoluciones brindan una comprensión esencial del pensamiento de Dewey, pues se originaron dentro de la ciencia, pero su impacto más violento y sus efectos más perturbadores se hicieron sentir en la esfera de la experiencia social y moral. A pesar de diversos cambios y vicisitudes intelectuales importantes, a través de los setenta años de actividad filosófica productiva de Dewey puede observarse una preocupación singularmente aguda y constante. Esté tema permanente es el de la relación entre la ciencia y los valores humanos. Cuando era joven, a los treinta y tantos años, Dewey ya señaló que se trataba de «uno de los

más acuciantes problemas contemporáneos»[71]. A los sesenta y tantos planteó vigorosamente el mismo problema como tema central de *La reconstrucción en filosofía*[72]; y lo formuló cuidadosamente, como un hombre que, a través de los años, había obtenido una penetrante comprensión de la naturaleza de los problemas humanos y había elaborado una teoría para investigarlos. A los 86 años, cuando nuevamente realizó una consideración retrospectiva de su obra anterior, Dewey reafirmó su convicción de que la tarea de reconstrucción de la filosofía consiste en salvar la separación y establecer la continuidad entre la ética y la ciencia[73].

La reconstrucción que realiza el mismo Dewey de este problema fue elaborada, como veremos, dentro de lo que él llamó «instrumentalismo»; en realidad, constituye el núcleo del instrumentalismo. Para Dewey, la separación entre la ciencia y la ética en tipos distintos de experiencia y de actitudes intelectuales es el mayor infortunio y el más serio error intelectual de nuestro siglo. Para llenar este abismo continuó propugnando una unión entre ellos, mediante la teoría de la investigación y la investigación como evaluación.

En un estudio del desarrollo histórico del pragmatismo, Dewey destaca la siguiente diferencia entre Peirce y James: «Peirce escribió como lógico y James como humanistas»[74]. Si bien es menester no llevar demasiado lejos esta diferencia y si bien en la evolución del pragmatismo hay una mezcla de estas primeras tendencias, admitamos y utilicemos esta

[71] *Andover Review XIII* (marzo de 1890). También Morton White, *The Origins of Dewey's Instrumentalism* (Nueva York, 1943), págs. 173, 174.

[72] Idem, pág. 6.

[73] Véase la Introducción a la edición de 1948 de *Reconstruction in Philosophy*, «Reconstruction As Seen Twenty-Five Years Later».

[74] «The Development of American Pragmatism», en *Studies in the History of Ideas*, vol. II (Nueva York, 1925), pág. 361.

distinción al concentrar nuestra atención en Dewey. Dicha distinción es bastante discernible en la historia del pragmatismo como para ser descriptivamente exacta y nos orienta hacia dos aspectos básicos y que evolucionaron simultáneamente en el pragmatismo de Dewey, a saber: una *teoría de la lógica* y un *principio conductor para el análisis ético*. La distinción no repudia ni pasa por alto los compromisos metafísicos, políticos y estéticos implicados en ambos y cada uno de estos desarrollos teóricos del pragmatismo; ni ignora los diversos temas en los cuales se produjeron estos desarrollos teóricos (especialmente, en la labor de Dewey en la teoría psicológica y educacional).

En esto, al considerar el pragmatismo como una teoría de la lógica y un principio del análisis ético, también ponemos de manifiesto dos aspectos del interés de Dewey por la filosofía. Uno de ellos era su preocupación por una serie de problemas filosóficos detallados y técnicos que exigen soluciones igualmente técnicas; el otro era su preocupación por los vastos problemas sociales con que se enfrenta la sociedad democrática moderna que sufre una revolución industrial y tecnológica.

Por consiguiente, los escritos de Dewey —o aquellos que mejor expresan su pragmatismo— pueden ser clasificados aproximadamente de este modo: los de carácter técnico y lógico caen bajo el rótulo del instrumentalismo, «una teoría de las formas generales de concepción y razonamiento» [75] (teoría que no excluye los juicios morales o que los considera como de un tipo radicalmente diferente del de los juicios fácticos); y aquellos en los que Dewey se ocupa de las cuestiones relativas a los valores en la conducta y la experiencia humanas, y en los que se desarrolla el principio pragmático general de las *consecuencias* como método para la crítica y la evaluación sociales.

[75] Idem, pág. 367.

En éstos, es la naturaleza de las diversas consecuencias, en y para la vida humana, de las instituciones, las costumbres, los ordenamientos sociales y las ideas lo que ocupa la atención de Dewey y desde cuya perspectiva ofrece sus sugerencias críticas. Esta es una de las funciones primordiales y siempre necesarias de la filosofía, tal como Dewey la concibe; es la tarea de evaluar críticamente la experiencia como parte de la «continua reconstrucción de la experiencia», tarea que también consideró como la «articulación y revelación de los significados del curso corriente de los sucesos»[76]. En verdad, en su forma extendida de principio del análisis ético, el pragmatismo de Dewey le brindó una manera de evaluar la filosofía misma.

«Hay ... una prueba de primer orden del valor de toda filosofía que se nos ofrece: ¿desemboca en conclusiones que, cuando se las refiere a las experiencias vitales comunes y sus predicamentos, los hacen más significativos, más luminosos y hacen más fructífero nuestro trato con ellos?»[77] La historia del pragmatismo comienza con Peirce, quien escribió como lógico, y James, quien escribió como humanista y educador; y su síntesis hegeliana se realizó en el hegeliano desilusionado Dewey, quien fue al mismo tiempo un lógico y un humanista.

EL INSTRUMENTALISMO

«Instrumentalismo» es el nombre que dio Dewey a un conjunto de diversas tesis, interrelacionadas y cuidadosamente elaboradas, concernientes a la función del pensamiento en las situaciones. Es decir, si se recuerda el comentario anterior sobre las situaciones, el «instrumentalismo» es la teoría de Dewey sobre

[76] *Reconstruction in Philosophy*, pág. 213.
[77] *Experience and Nature*, ed. rev. (Nueva York, 1929), pág. 7.

las condiciones en las que surge el razonamiento y las formas, u operaciones de control, características del pensamiento en la determinación y el establecimiento de las consecuencias futuras.

James consideraba las ideas, los conceptos y las teorías como instrumentos cuya función y cuyo valor residen en su capacidad de conducirnos a hechos y experiencias futuros. El instrumentalismo de Dewey comenzó como un intento por suministrar una descripción completa y un análisis sistemático de esta interpretación instrumental del razonamiento:

> El instrumentalismo es una tentativa de crear una teoría lógica precisa de los conceptos, los juicios y las inferencias en sus diversas formas; considerando primordialmente cómo actúa el pensamiento en las determinaciones experimentales de consecuencias futuras ... trata de establecer distinciones y reglas de la lógica universalmente reconocidas, haciéndolas derivar de la función reconstructora o mediadora atribuida a la razón. Tiende a crear una teoría de las formas generales de la concepción y el razonamiento, y no de este o aquel juicio particular relacionado con su propio contenido o con sus implicaciones particulares[78].

Dicha teoría fue desarrollada a lo largo de muchos años y en muchos escritos, y en ella figuraban los resultados de las reflexiones de Dewey sobre la lógica y sobre la naturaleza del pensamiento, sus contribuciones a la psicología, la influencia de los aspectos biológicos y funcionales de la *Psicología* de James y la influencia de Peirce. Su formulación definitiva se realizó en 1938, con la publicación de la *Lógica: teoría de la investigación.*

El núcleo teórico del instrumentalismo de Dewey es su teoría de la *investigación.* Esta teoría abarca dos objetivos, pero como Dewey los considera relacionados entre sí, a veces el límite entre ellos está

[78] «The Development of American Pragmatism», pág. 367.

sujeto a graduaciones imperceptibles. Cuando esto sucede, los más ardientes adeptos de Dewell han visto en ellos una fusión deseable; pero el lector crítico puede caer en la confusión. El primer objetivo es el de presentar «una historia natural del pensamiento» tan fiel como lo permitan los hechos empíricos. Se trata, en resumen, de una descripción de cómo surge el pensamiento y cómo «actúa» la inteligencia en las situaciones. Concebida de tal modo, la información social, biológica y psicológica es importante para la articulación de una teoría general de la lógica.

El otro objetivo de esta teoría instrumental de la lógica es, al mismo tiempo, una generalización del primero y una reflexión sobre el mismo, con el propósito de descubrir y explicar las suposiciones e implicaciones que parece envolver y sugerir el logro del primer objetivo. Este último objetivo difiere del primero en que tiene un carácter más «teórico» y explicativo. Cuando se reconoce la «función mediadora» del pensamiento en las situaciones, su papel instrumental en el establecimiento de consecuencias, se hace necesaria una explicación adicional del tipo de condiciones que dan origen a la función del pensamiento y de las características de la terminación de dicha función. El segundo objetivo, pues, se relaciona con los caracteres distintivos de las situaciones dentro de las cuales comienza y termina la función del pensamiento..

Los dos conceptos fundamentales de la teoría lógica de Dewey son los de *situación* e *investigación*. El concepto de *situación* es lógicamente el más importante, pues la «investigación» se define por medio de él. Pero en la práctica la investigación aparece primero, pues sólo por intermedio de ella es posible conocer o examinar las situaciones.

En lo concerniente a la *situación*. Dewey dice: «Lo que designa la palabra "situación" *no* es un único objeto o conjunto de objetos y sucesos. Pues nunca experimentamos ni formamos juicios sobre objetos

y sucesos aislados, sino sólo con relación a una totalidad contextual ... En la experiencia real no hay nunca tal objeto o suceso aislado; *un* objeto o suceso es siempre una parte especial, una fase o un aspecto de un mundo circundante experimentado, de una situación»[79].

Que los objetos deben ser concebidos como parte de un *contexto*, o como aspectos de un «mundo circundante *experimentado*» implica que entre los objetos que es menester incluir en las situaciones figuran organismos vivientes, seres que experimentan situaciones. La teoría lógica se ocupará de situaciones humanas o, más exactamente, de contextos en los que la inteligencia, los propósitos y la acción humanos influyen en lo que se experimenta. Pero no toda situación humana es de interés o de importancia para la teoría lógica. Cualquiera de estas «totalidades contextuales», por ser contextuales y por ser totalidades, manifestarán cierto carácter o cualidad general, según Dewey. Y sólo de ciertos tipos de situaciones puede decirse que *tienen el carácter* de lógicas, a saber, aquellas que son «indeterminadas» o «dudosas» y en las cuales la *investigación* es un desarrollo natural.

La concepción de Dewey de la investigación debe mucho a la teoría de Peirce; para Dewey, como para Peirce, la investigación es un proceso por el cual se dirimen las situaciones dudosas o indecisas. El objetivo de la investigación es llegar a una creencia; el producto o el resultado de las investigaciones eficaces es el conocimiento[80]. Más que Peirce, Dewey describe el proceso de investigación y las situaciones en las que se da dicho proceso en un lenguaje cargado de préstamos tomados de las corrientes del pensamiento biológico, social y evolucionista del escenario histórico inmediato.

[79] *Logic: The Theory of Inquiry* (Nueva York, 1938), páginas 66-67.
[80] Idem, pág. 8.

Define la investigación como: *La transformación controlada o dirigida de una situación indeterminada en otra determinada de tal modo en sus distinciones y relaciones constituyentes que convierte los elementos de la situación original en una totalidad unificada*[81].

LA PAUTA DE LA INVESTIGACION

Un breve examen de lo qne Dewey llama «la pauta de la investigación» nos ayudará a concentrar nuestra atención en algo más concreto y a poner manifiesto lo que es importante, y que hasta ahora sólo hemos insinuado, en la teoría que estamos considerando. El pensamiento, o actividad de investigación, es un proceso que tiene ciertas fases que aparecen dentro de ciertos límites: comienza con «una situación de perplejidad, de oscuridad y de confusión al principio, y una situación aclarada, unificada y resuelta al final»[82]. La situación de perturbación en la cual comienza la investigación tiene «condiciones biológicas antecedentes» en un «estado de desequilibrio de las interacciones orgánicas ambientales»[83], una situación de equilibrio alterado[84]. Esta situación de desequilibrio es indeterminada «con respecto a su *solución*»; es *confusa,* lo cual significa que «no es posible prever su resultado»; es *oscura* porque no es posible prever claramente sus consecuencias finales; es *conflictual* «cuando tiende a provocar respuestas discordantes»[85].

Las situaciones, como se recordará, son «totalidades contextuales» que poseen diversos caracteres cualitativos. Para Dewey, es la «cualidad inmediatamen-

[81] Idem, págs. 104-105.
[82] *How We Think*, ed. rev. (Nueva York, 1933), pág. 106.
[83] *Logic: The Theory of Inquiry*, pág. 107.
[84] Idem, págs. 26-27.
[85] Idem, pág. 106.

te general» lo que hace de cualquier situación una «totalidad» única o individual [86]. Mientras que la lista de las cualidades experimentales es interminable, de modo que las situaciones pueden ser trágicas, divertidas, rojas, ruidosas, etc., el tipo de situación que nos ocupa en el presente es una cuya cualidad general es la de ser *indeterminada* o *dudosa*. Es toda la *situación* la que es indeterminada, dudosa, turbia o confusa. Dewey dedica mucho esfuerzo a precavernos contra el error de identificar lo dudoso de las situaciones con algún sentimiento presuntamente subjetivo de duda como un «estado de la mente» o un suceso que se realiza en un cerebro humano. Así, escribe [87]: «Es la situación la que tiene esos caracteres. *Nosotros* estamos en duda porque la situación es intrínsecamente dudosa. Los estados personales de duda que no responden ni son atinentes a una situación existencial son patológicos» *.

La investigación propiamente dicha comienza cuando una situación indeterminada comienza a brindar «sugestiones»; la interacción orgánica se convierte en investigación, dice Dewey, cuando se comienza a prever consecuencias. La primera etapa de la investigación consiste en el reconocimiento de que la situación es un problema. «Comprender que una situación requiere investigación es el paso inicial de la investigación [89].» La situación indeterminada se convierte en una situación problemática. La formulación del problema es el comienzo de la transformación de la situación por la investigación. La manera de formular el problema y la medida en que esa formulación sea adecuada tienen dos consecuencias im-

[86] Idem, pág. 68.
[87] Idem, págs. 105-106.
* Thayer [88] examina algunas dificultades que plantea esta asignación de duda intrínseca a las situaciones.
[88] Thayer, H. S., *The Logic of Pragmatism* (Nueva York, 1952), págs. 75 y sigs.
[89] *Logic: The Theory of Inquiry*, pág. 107.

portantes: 1) identifica la situación, correctamente o no, en cuanto al tipo específico de problema que presenta e interpreta la situación como si ésta planteara un interrogante para el que es menester buscar una respuesta; 2) la formulación del problema sugiere el alcance y el carácter de la investigación resultante necesaria para lograr una solución. La manera de concebir el problema determina cuáles datos y sugerencias son atinentes a la investigación y cuáles no lo son; «es el criterio de la atingencia o inatingencia de las hipótesis y las estructuras conceptuales»[90].

La segunda etapa de la investigación consiste en la formulación de hipótesis o de posibles soluciones del problema. Las hipótesis, o «ideas», son anticipaciones de consecuencias; adoptan una forma condicional, porque son predicciones de lo que sucedería (o sucederá) si se realizan ciertas operaciones con respecto a ciertas condiciones. Los hechos y las observaciones actuarán como «sugestiones», es decir, sugerirán ideas; y las ideas actuarán como sugestiones de operaciones y consecuencias posibles. Las ideas hasta pueden sugerir otras ideas, otros hechos y otras observaciones. La «función» de las ideas consiste en este caso en su uso, o en su uso sugerido como medio para la solución del problema. El «razonamiento» es un examen de las ideas para discernir la atingencia de su función dentro de la investigación y su avance hacia una solución. Dewey llama al razonamiento un examen de *significados*[91]. El razonamiento opera con símbolos, con proposiciones; y las proposiciones desarrollan «los contenidos-significados de las ideas en sus mutuas relaciones»[92]. El razonamiento es la cuarta etapa del proceso de investigación; la quinta y última etapa es un «experimento» o prueba de la idea (o significado) a la que

[90] Idem, pág. 108.
[91] Idem, pág. 111.
[92] Idem, págs. 111-112.

ha conducido el razonamiento. El experimento puede ser evidente o puede requerir operaciones más o menos elaboradas para ser llevado a cabo. El tipo de experimento requerido y el éxito de su resultado dependerán del carácter inicial de la situación problemática y de la investigación que ha originado. La razón termina con lo que es o no una «respuesta» a la situación problemática. El «test» de esta respuesta consiste en determinar si es, de hecho, una solución del problema. Entonces termina la investigación, o retrocede, o comienza nuevamente. Pero una conclusión «exitosa», cuando se la logra, señala una transformación de una situación problemática en otra situación que es clara, precisa y está resuelta.

LA VERDAD

Aunque Dewey definió en un comienzo la verdad como el producto «efectivo» o «satisfactorio» del pensamiento, la idea o hipótesis «verificada» [93], luego prefirió hablar de *asertibilidad garantizada*. La aserción garantizada por la investigación debe ser concebida como relacionada con la situación indeterminada de la misma manera que una solución se relaciona con un problema. Es necesario satisfacer mediante una respuesta las condiciones impuestas por un problema; el problema determina las condiciones de una respuesta, pero la respuesta resuelve el problema. Esta aparición de condiciones *satisfechas* y *resueltas* es el carácter esencial de la verdad, para Dewey. *Satisfacer* las condiciones de un problema excluye el azar, la pura conjetura y también el conocimiento inmediato; será necesaria la intervención de la investigación o interpretación y el análisis del problema para obtener una respuesta, una aserción garantizada.

[93] P. ej., *Reconstruction in Philosophy*, págs. 156-157.

En general (y la idea de verdad es muy general, para Dewey), la verdad se encuentra en la relación entre la primera etapa de la investigación (la situación problemática) y la etapa final (la del juicio, solución y transformación). La *verdad* caracteriza la relación que hay entre estas dos fases de investigaciones particulares: la relación entre el problema (o cuestión) y la solución (o respuesta). Podemos agregar que la relación existe *en* una situación *entre* el estado inicial de condiciones cuya cualidad general es designada como *problemática* y el estado posterior de condiciones cuya cualidad es designada como *determinada, completa, cerrada* y *resuelta*. Si al primer estado de condiciones lo llamamos C_1 y al segundo estado C_2, entonces es posible definir la verdad como la relación entre todo suceso del tipo C_1 y C_2, tal que C_2 resuelve o responde a C_1. C_2 es aquí una aserción garantizada, o está formulado mediante ésta. Como respuesta, la aserción garantizada es un caso de conocimiento o creencia verdadera. Dewey decía que «ofrecía su análisis de la "asertibilidad garantizada" como *definición* de la naturaleza del conocimiento en el sentido honorífico según el cual sólo son conocimiento las creencias verdaderas»[94].

Aunque Dewey trató de no usar las palabras «verdadero» y «falso» y de desembarazarse de la teoría de la correspondencia, sus intentos no fueron totalmente exitosos. Al analizar el conocimiento humano podemos tratar de prescindir de otras palabras, pero las nociones de verdad y falsedad tienen una posición fundamental y siguen haciéndose sentir a través de todo análisis semejante. La invención de sustitutos lingüísticos para este par especial de viejos términos es un expediente temporario, en el mejor de los casos, y de dudoso valor, ya que siempre que se somete a examen las nuevas locuciones, se las explica y comprende volviendo a la vieja terminología. Hay

[94] *Problems of Men* (Nueva York, 1946), pág. 332.

también un sentido obvio (si no obviamente analizable) en el cual las atribuciones de *verdad* contienen, al menos, una referencia a alguna correspondencia entre lo que se *considera* verdadero y las condiciones que se suponen como requisitos y criterios para que algo sea verdadero.

Así, en el curso de una serie de discusiones críticas con Russell[95], Dewey fue conducido a una reformulación de su teoría de la verdad según la cual, y como resultado de la presión ejercida sobre él, restituyó una cierta noción de *correspondencia*. Esta reformulación es una de las pocas y más directas declaraciones de Dewey sobre la verdad.

> Mi propia concepción toma la correspondencia en el sentido operacional que tiene en todos los casos, excepto el caso epistemológico único de la presunta relación entre un «sujeto» y un «objeto», a saber: el significado de *responder*, como una llave responde a condiciones impuestas por una cerradura, o como dos correspondientes se responden uno a otro; o, en general, como una réplica es una respuesta adecuada a una cuestión o a una crítica; en resumen, como una *solución* responde a los requisitos de un *problema*. Desde este punto de vista, ambos miembros de la «correspondencia» son públicos y manifiestos, en lugar de estar uno de ellos fuera de la experiencia por siempre mientras el otro está en ella a través de un «percepto» o de cualquier otra cosa.

Y Dewey concluye:

> En el sentido operacional y conductal de correspondencia (el sentido que tiene homólogos definidos en la experiencia común), sostengo que mi teoría es la única que tiene derecho a ser llama-

[95] Se encontrará un estudio de la discusión y referencias bibliográficas en Thayer, H. S., «Two Theories of Truth», en *Journal of Philosophy*, vol. XLIV, n.º 19 (1947), págs. 516-527.

> da una teoría de la verdad basada en el concepto de correspondencia[96].

Esta formulación de su teoría de la verdad también aclara un poco una doctrina fundamental de la teoría del conocimiento de Dewey: la de que la investigación efectúa una transformación existencial de los temas investigados; la de que el conocimiento provoca un cambio en la cosa conocida.

En lo referente a esta parte de su teoría, Dewey[97] a veces ha sido comparado con Marx, quien escribía: «La verdad, es decir, la realidad y el poder del pensamiento, debe ser demostrada en la práctica. Los filósofos sólo han *interpretado* el mundo de diversas maneras, pero la tarea real consiste en *modificarlo*»[98]. Pero no está muy claro qué nueva perspectiva pretende brindar esta comparación. Para Dewey, las interpretaciones filosóficas *han* modificado el mundo, pero como obstáculos al progreso intelectual. Y para Dewey, como para todo pensador cuerdo, el problema real consiste en saber cómo modificar el mundo para mejorarlo. Pero el método que propone Dewey para lograr este propósito debe ser buscado en los escritos de Dewey, no en los de Marx. Dewey, como Peirce, recordó en una oportunidad una frase bíblica, al expresar su concepción instrumentalista de la verdad: «Por sus frutos los *conoceréis*»[99]. Sin embargo, en el clima actual de la opinión occidental, los críticos de Dewey han juzgado conveniente clasificarlo como discípulo de Marx, no como discípulo de Cristo.

Sea como fuere, cuando Dewey dice que el conocimiento (o el resultado de la investigación) efectúa

[96] «Propositions, Warranted Assertibility and Truth», *Problems of Men*, págs. 343-344.
[97] P. ej., por Russell, en Schilpp, *op. cit.*, pág. 143, y *Freedom versus Organization* (Nueva York, 1943), pág. 192.
[98] *Once Tesis sobre Feuerbach.*
[99] En *Reconstruction in Philosophy*, pág. 156.

un cambio en las cosas conocidas, no se lo debe interpretar como si afirmara que el conocer es una fuerza oculta que transforma misteriosamente el objeto de conocimiento de modo que no podemos «realmente» conocerlo como es «en sí mismo». Por el contrario, nuestra comprensión de las condiciones *problemáticas* y la relación con ellas no son las «mismas» que nuestra relación con esas condiciones cuando se las considera de acuerdo con una *solución* conocida o hipotética. Las condiciones que constituyen un acertijo no son las «mismas» después que conocemos la respuesta. Pues antes de conocer la respuesta, las condiciones son desconcertantes; y después de conocer la respuesta no lo son, y a veces hasta nos preguntamos por qué las considerábamos desconcertantes.

«Verdad», pues, para Dewey, parece referirse en general a esas condiciones que determinan la diferencia entre lo que es un problema y lo que es una solución; «verdad» se refiere a ese conjunto de condiciones y operaciones que quitan a una situación problemática su carácter problemático.

LA INVESTIGACION COMO EVALUACION

James consideraba la verdad como un aspecto de lo *bueno*. Dewey admitía, con reservas que no podemos considerar aquí adecuadamente, que establecer conclusiones garantizadas de la investigación es un acto de evaluación. La pauta de investigación a la que aludimos antes puede ser interpretada como las etapas de una evaluación reflexiva de una situación con vistas a descubrir cuáles consecuencias, si se las determina, responderán a lo que se «necesita» o «falta». En este respecto, la investigación es una actividad continua de transformación de las situaciones existentes en las que se hacen sentir deficiencias, carencias y perplejidades morales específicas, crean-

do condiciones que den suficiencia, estabilidad y satisfacción. Con respecto a las condiciones anteriores, estas últimas son *bienes* específicos; con respecto a la situación en la cual las deficiencias y los males constituyen problemas, la investigación está dirigida a hallar «el correcto curso de acción, el bien adecuado».

En tales casos, el descubrimiento del correcto curso de acción exige una evaluación de la investigación misma. Para Dewey, el juicio con el que se cierra la investigación envuelve una apreciación de la adecuación y el «valor» del curso intermedio de investigación y de las proposiciones que se prepara para un dictamen final [100]. El juicio supone una evaluación de los medios que se formulan en la investigación (esto es, proposiciones) con respecto a su atingencia al problema y a su solución. La aserción garantizada de la investigación es el resultado del juicio; es la solución evaluada que da fin a la investigación. En tal sentido, la investigación concluye con lo que *debería* ser o es la solución *correcta* del problema. En tal sentido, también, toda investigación es evaluativa y tiende al establecimiento de un bien. El bien al que se tiende es «el significado experimentado ... en una liberación unificada y ordenada en la acción» *. No todas las situaciones tienen un obvio carácter «moral»; pero todas las investigaciones son evaluaciones de situaciones y del alcance de las consecuencias futuras en el logro de bienes.

Para Dewey, la investigación no solamente es esencial para la reconstrucción moral de la experiencia, sino que también es un paradigma de la actividad moral misma.

[100] *Logic: The Theory of Inquiry*, pág. 122.

* Todo este pasaje es importante: «Dios consiste en el significado que es experimentado como perteneciente a una actividad, cuando el conflicto y la mzecla de diversos impulsos y hábitos incompatibles termina en una liberación unificada y orlenada en la acción» [101].

[101] *Human Nature and Conduct* (N. York, 1922), pág. 210.

> Una situación moral es aquella en la que se requiere el juicio y la elección previos a la acción manifiesta. El significado práctico de la situación —es decir, la acción que se necesita para satisfacerla— no es evidente, sino que debe ser buscado. Hay deseos conflictuales y alternativos bienes aparentes. Lo que se necesita es hallar el curso de acción correcto, el bien adecuado. Para ello se impone la investigación ... Esta investigación es inteligencia ... Los bienes y fines *morales* sólo existen cuando es menester hacer algo. El hecho de que sea menester hacer algo prueba que hay deficiencias o males en la situación existente ... Por consiguiente, hace falta descubrir, proyectar y alcanzar el bien de la situación sobre la base del defecto o inconveniente exacto que es necesario rectificar ... El proceso de crecimiento, de mejoramiento y de progreso, no el resultado estático, es lo significativo. La finalidad y lo bueno no es la salud como un fin establecido de una vez para siempre, sino el necesario mejoramiento de la salud, que es un proceso continuo. El fin ya no es un *terminus* o límite que se debe alcanzar. Es el proceso activo de transformar la situación existente. La tendencia de la vida no es la perfección como objetivo final, sino el eterno proceso de perfeccionamiento, maduración y refinamiento. La honestidad, la laboriosidad, la templanza, la equidad, como la salud, la riqueza y el saber, no son bienes que se posean como se los poseería si expresaran fines fijos que sea necesario alcanzar. Son direcciones de cambio en la categoría de la experiencia. El desarrollo mismo es el único «fin» moral[102].

La investigación es un signo y una condición del desarrollo humano. No es de sorprenderse de que Dewey buscara en la investigación las posibilidades de una genuina visión religiosa, que sólo carecería de una proyección imaginaria de la función esencialmente comunitaria de la investigación y de su pre-

[102] *Reconstruction in Philosophy*, págs. 163-164, 169, 177.

mio en la experiencia socialmente compartida. La expresión que dio Dewey a esta creación intelectual no careció de efectividad; no fue una resurrección de la religión de la Razón del siglo XVIII, sino una razonable fe en la inteligencia. En lugar de las fuerzas escindentes de la sociedad moderna que originan y conservan las diferencias intelectuales y sociales de clase en las cáscaras vacías de la ortodoxia, la investigación —tal como la entiende Dewey— es un radical agente de unificación y cohesión social. En la investigación, los hombres logran la comunión.

Aunque a Dewey quizá no le gustaría la comparación, por su tendencia a hallar significación moral, metafísica y religiosa en el hecho de la «ciencia», en la investigación y en la inteligencia, en su reinterpretación de la visión clásica de la excelencia humana realizada en el acto de conocer, Dewey se ubica junto a Aristóteles, Santo Tomás y Spinoza.

En la definición misma de investigación se destaca su papel como proveedora de orden y coherencia en la experiencia conflictual y discordante. La experiencia coherente es comunicativa y comunitaria. Para Dewey, la religión tiene su fuente vital y sus raíces expansivas en la vida y la experiencia compartida de la comunidad. Así, la investigación, puesto que es el recurso obligado del desarrollo humano y de la renovación de valores, es un adecuado objeto de reverencia religiosa, así como sus continuas operaciones son objeto de liberales goces.

EL PRAGMATISMO Y UN PROBLEMA RELATIVO A LA VERDAD

No nos hemos aventurado en una revisión de los muchos problemas controvertidos que ha planteado el instrumentalismo de Dewey. Un examen adecuado de las objeciones críticas a las ideas de Dewey nos

llevaría demasiado lejos y requeriría en sí mismo un estudio separado. Abrigamos la esperanza de que la anterior descripción de la teoría de la investigación y la verdad sea suficientemente clara como para disipar algunas de las más tenaces dudas acerca de lo que Dewey quiso decir y trató de alcanzar.

Pero hay un problema que debemos mencionar aquí, porque ha sido materia de controversia durante tan largo tiempo como la historia misma del pragmatismo. Se trata de la cuestión de la concepción pragmática de la verdad. Para muchos lectores de Dewey (y de James), los pragmatistas parecen interpretar los juicios de verdad como basándose en la mera satisfacción personal y como expresión de ésta. Para mayor conveniencia, podemos resumir las objeciones a esta presunta doctrina pragmática de la verdad en un argumento que, históricamente, representa el paradigma de los argumentos contra el pragmatismo: si las ideas o las creencias son o no verdaderas según que sean o no «eficaces» o sus consecuencias sean o no «exitosas» o «satisfactorias», entonces, 1) nunca podemos saber si una idea es verdadera o falsa, pues nunca podemos conocer *todas* sus consecuencias o efectos de largo alcance; 2) la misma idea puede ser verdadera y falsa, ya que puede resultar satisfactoria en un momento e insatisfactoria en otros, o puede satisfacer a algunas personas y no satisfacer a otras; y 3) nunca podemos saber si la definición pragmática de verdad es justificable o útil, pues tratar de evaluar esta definición exigirá hacer juicios verdaderos acerca de ella y de sus consecuencias. Pero, en tal caso, los enunciados verdaderos serán aquellos que tengan efectividad o consecuencias satisfactorias, lo cual, por las razones (1) y (2), conduce a un regreso infinito y a dificultades insuperables.

El paradigma de argumento, si se lo toma seriamente, puede llevarnos a sospechar de la cordura de los voceros del pragmatismo.

Consideremos el siguiente ejemplo. Supongamos que se pregunta: «¿Comió usted un huevo pasado por agua en el desayuno?» La mayoría de las personas, ante esta pregunta, tratarán de recordar. Pero el pragmatismo tendrá que tomarse algún tiempo para hacer un experimento. Primero tratará de creer que *ha* comido un huevo pasado por agua y observará las consecuencias de esta creencia; luego, tratará de creer la negativa de su primera creencia y considerará sus consecuencias. Después comparará las consecuencias de las dos creencias, y su respuesta a la pregunta dependerá de cuál de las consecuencias considere más «satisfactoria». Esta manera de discernir la verdad es indudablemente absurda. Y no sólo es absurda sino también imposible, por las razones lógicas (1), (2) y (3) mencionadas. Peor aún (para el pragmatista), este tipo de ejemplo [103] no sólo es lógicamente convincente para disuadir a pragmatistas incipientes, sino que es también de una retórica muy persuasiva. Pues, ¿qué joven filósofo, en sus más serios momentos profesionales, puede soportar ver a esta difícil y austera abstracción llamada «verdad» trastabillar o quedar reducida a la nada ante la mesa del desayuno y los huevos pasados por agua?

En lo concerniente a las consecuencias sociales y éticas, más vastas, del pragmatismo, el paradigma de argumento nos previene contra estos peligros: la verdad y la falsedad estarán determinadas por los deseos e intereses de los hombres con poder; el estado, la policía o los políticos decidirán cuáles consecuencias de cuáles ideas son «exitosas» o «satisfactorias». Pragmáticamente, pues, el pragmatismo es una filosofía desastrosa desde el punto de vista social.

Lo más erróneo en el paradigma es el uso implícito y acrítico de los conceptos de las consecuencias «exitosas» o «satisfactorias» de las ideas o creencias

[103] Adaptado de Russell, *A History of Western Philosophy* (Nueva York, 1945), pág. 825.

como referentes de algún modo a episodios privados, voluntarios y subjetivos de la mente. Pero, para Dewey, la satisfacción y el deseo no son sucesos «subjetivos» y no deben ser considerados, por ende, de acuerdo con una temprana y anticuada psicología mentalista. El concepto de «consecuencias satisfactorias» no debe ser concebido como reemplazable por conceptos descriptivos de la conducta, los «deseos» y los «anhelos» mentales; ni debe ser concebido como sinónimo de ciertas expresiones que designan sucesos mentales puramente subjetivos y privados, como si el concepto cartesiano de mente fuera la única base disponible para un uso dúctil e inteligible de tal lenguaje.

Según la teoría de la investigación de Dewey, es un error interpretar las «consecuencias satisfactorias de las ideas» como algo que implique tipos de conducta «subjetivos» o «privados», en contraposición a alguna otra cosa llamada «objetiva». Pues las ideas, o hipótesis, deben *satisfacer* las condiciones de una situación que es problemática. Las consecuencias de las ideas son o no satisfactorias con respecto a las condiciones de una situación problemática específica. Este sentido de *satisfactorio* no exige transigir con una teoría de los sucesos mentales subjetivos, ni exige un lenguaje de conducta mental de orientación subjetiva en mayor medida que cuando se dice de alguien que satisface los requisitos de un examen. Cuando un hombre satisface los requisitos para el servicio militar, sería poco verosímil decir que esto significa que ha provocado «efectos deseados» o es un caso de *afición*, en su propia mente o en la del oficial que lo examina. O también, para pedir un préstamo en un banco, es necesario satisfacer el requisito del banquero de demostrar la capacidad de devolver el préstamo con intereses. Pero cabe dudar seriamente de que sea posible «satisfacer» al banquero apelando a su ternura y a sus sentimientos humanitarios. La «satisfacción» es tan impersonal y

no subjetiva como el «interés» del préstamo. En el mismo sentido, las hipótesis y teorías *satisfactorias* de la ciencia no reciben ese calificativo porque sean placenteras para algún científico.

El inconveniente con el paradigma de argumento contra el pragmatismo reside en su defectuosa estrategia, al basarse en suposiciones defectuosas. Pero aventurarse a eliminar la amenaza exponiéndola de esta manera no equivale a suprimir todas las tenaces dudas acerca del pragmatismo. Pues subsiste la cuestión no resuelta de por qué los pragmatistas hallarían difícil exorcizar el paradigma de una vez por todas. Si se piensa que el pragmatismo comenzó como un programa para alcanzar la claridad conceptual, tiene cierta ironía que los pragmatistas tropezaran con tales dificultades para hacerse comprender.

ALGUNAS CONSECUENCIAS PRAGMATICAS DEL PRAGMATISMO

El pragmatismo nunca pretendió ser una filosofía o una amalgama de doctrinas en una escuela y una nueva ortodoxia. Quienes más contribuyeron a su desarrollo lo concibieron como una manera de filosofar, un método para abordar problemas; no fue propuesto como un sistema filosófico ni buscó devotos y discípulos. En verdad, gran parte de su influencia se ejerció en disciplinas ajenas a la filosofía.

Las observaciones siguientes están destinadas a indicar varias de las maneras cómo evolucionó el pragmatismo y que continúan operando, como uno entre otros enfoques filosóficos del escenario intelectual actual.

El principio del falibilismo de Peirce es uno de los vínculos que conecta el pragmatismo con diversas formas actuales del empirismo crítico. Peirce sostenía que ningún enunciado acerca de hechos puede certificarse a sí mismo, es indudable ni puede ser ve-

rificado de manera definitiva. Afirmó en una oportunidad que todo razonamiento acerca de un hecho «tiene el mismo carácter que juzgar la proporción de algo en un todo por la proporción hallada en una muestra»[104].

Para decirlo en términos generales, el análisis pragmatista de la experiencia, la percepción y el pensamiento siempre ha destacado el carácter inferencial de estas actividades; el estudio de estas formas de conducta es el estudio de las funciones específicas de hábitos orgánica y socialmente condicionados, principios conductores y consecuencias previstas tales como aparecen en ciertos tipos de contextos y son estimulados por ciertos tipos de propósitos. Desde Peirce, los pragmatistas han mostrado un creciente interés en diversas formas de conducta inferencial manifestada en el uso de signos, el lenguaje y la acción. A principios del siglo actual, James, Dewey y G. H. Mead realizaron una serie de avances filosóficos notablemente sugerentes en lo relativo a la naturaleza de la mente, el uso de un lenguaje mental conductal y el análisis del yo y de la conducta inteligente. Al descubrir un desarrollo similar que se produjo de manera totalmente independiente en la filosofía británica reciente (en particular, en *El concepto de lo mental* de Ryle[105], los norteamericanos han comenzado hace poco a interesarse otra vez por este período de su propio pasado filosófico, pasado que adquirió repentinamente respetabilidad por su coincidencia con Oxford.

Un campo vecino que ha concentrado el interés de los contemporáneos ha sido el estudio de la naturaleza inferencial de los enunciados empíricos y su justificación. Siguiendo la obra de Peirce, F. P. Ramsey, en varios artículos importantes, y C. I. Leweis, en una gran obra, han presentado teorías distintiva-

[104] *CP*. 1.141.
[105] Londres, 1949.

mente pragmáticas sobre el carácter probable del conocimiento empírico[106].

Recientemente se ha propuesto una extensión más radical del falibilismo a *todos* los enunciados, dentro del espíritu de un pragmatismo más completo. En esta concepción, se repudia o se considera una cuestión de grado (y relativa, entre enunciados de un sistema conceptual dado) la diferencia de significado y de verdad entre enunciados *analíticos* y *sintéticos*[107]. Aunque este rechazo crítico de la tradicional distinción entre lo analítico y lo sintético se originó en problemas técnicos relativos al *significado* y la *referencia*, su relación con el falibilismo es clara, aun cuando no sea intencional. Pues una de las consecuencias de abandonar dicha distinción es la eliminación de la idea de los enunciados «lógicamente verdaderos», considerados inmunes a toda posible revisión proveniente de la experiencia. El resultado de esto es que se despoja a las leyes lógicas del carácter de «necesariamente verdaderas» que se les atribuía antes. Y esto equivale a restablecer la conexión entre la lógica y la ontología. Pero esta doctrina es muy debatida en la actualidad, por lo que será mejor no abordarla aquí.

Merece destacarse otro aspecto en el cual el pragmatismo mantiene su vigencia. Se trata de la tesis, elaborada cuidadosamente por Dewey y, más recientemente, por C. I. Lewis, de que la «lógica» de los juicios morales y los procedimientos de evaluación tiene el mismo carácter objetivo y obedece a los mis-

[106] Véase Ramsey, *The Foundations of Mathematics* (Nueva York, 1950), esp. págs. 156 y sigs.; véase Lewis, *An Analysis of Knowledge and Valuation* (La Salle, III, 1946).

[107] Véase W. V. Quine, *From a Logical Point of View* (Cambridge, Mass., 1953). También, desde una posición que pretende hallarse dentro del espíritu de Dewey, Morton White, «The Analytic and Synthetic», en *John Dewey: Philosopher of Science and Freedom*, ed. por Sidney Hook (Nueva York, 1950), págs. 316-330.

mos patrones que la que rige el ensayo y la verificación de las hipótesis empíricas en las ciencias.

Afín al espíritu crítico del «análisis» británico moderno, dedicado a la topología de los usos y malos usos filosóficos del lenguaje; afín también al empirismo lógico, en su búsqueda de una comprensión filosófica seria de la estructura y los procedimientos del conocimiento garantizado científicamente; y tendiente a ampliar los procedimientos objetivos para evaluar el conocimiento —para evaluar la experiencia y los ideales sociales y morales— el pragmatismo contiene posibilidades latentes para realizar importantes síntesis de las corrientes actuales de la filosofía. Queda en pie la cuestión de si debe buscarse la síntesis en filosofía para renovar su vitalidad o se la debe evitar por estimular los productos de *ersatz*.

Sería fútil aventurarse a predecir el futuro del pragmatismo o siquiera de la filosofía. El pragmatismo es un producto de los tiempos, y recientemente los tiempos han sido duros. La filosofía está hoy ante un dilema de fuerzas que acosan a la civilización, en general; los esquemas de rutina conspiran contra la variedad; tenemos cada vez más información y menos nervio imaginativo. Sin embargo, una situación en la cual la esperanza no es menos racional que la desesperanza puede alimentar nuevas corrientes intelectuales; y si el presente dilema de la filosofía no da motivo para reír, tampoco lo da para llorar.

BIBLIOGRAFIA

Textos

James, William, *The Will to Believe* (Nueva York, 1897; 1950, en rústica).

—, *Pragmatism* (Nueva York, 1907; edición aumentada, que incluye un Prefacio y tres ensayos tomados de *The Meaning of Truth*, 1943; 1955, en rústica).

—, *The Meaning of Truth, A Sequel to «Pragmatism»* (Nueva York, 1909).

—, *Radical Empiricism and a Pluralistic Universe* (Nueva York, 1909, 1912, 1943).

Peirce, Charles Sanders, *Collected Papers*, vols. 1-6, ed. por C. Hartshorne y P. Weiss, vols. 7-8, ed. por A. Burks (Cambridge, Mass., 1931-1935, 1958). El vol. 5 ofrece especial interés.

Dewey, John, *The Influence of Darwin on Philosophy* (Nueva York, 1910).

—, *Essays in Experimental Logic* (Chicago, 1916; Nueva York, 1950, en rústica).

—, *Reconstruction in Philosophy* (Nueva York, 1920; edición aumentada, Boston, 1948; Nueva York, 1950, en rústica).

—, «The Development of American Pragmatism», vol. II en *Studies in the History of Ideas* (Nueva York, 1925), págs. 353-377. Reproducido como cap. 2 en *Philosophy and Civilization* (Nueva York, 1931).

—, *Logic: The Theory of Inquiry* (Nueva York, 1939).
—, *Problems of Men* (Nueva York, 1946).
—, y otros, *Creative Intelligence* (Nueva York, 1917).
Lewis, C. I., «The Pragmatic Element in Knowledge», *University of California Publications in Philosophy*, vol. 6, n.° 3 (Berkeley, 1926).
—, *Mind and the World Order* (Nueva York, 1929; Nueva York, 1956, en rústica).
—, «Meaning and Action», en «A Symposium of Reviews of John Dewey's *Logic: The Theory of Inquiry*», en *The Journal of Philosophy*, XXXVI, 21, octubre, 1939.
—, *An Analysis of Knowledge and Valuation* (LaSalle, Ill., 1946).

Exposiciones generales

Hook, S., *The Metaphysics of Pragmatism* (Chicago, 1927).
Lovejoy, A. O., *The Thirteen Pragmatisms and Other Essays* (Baltimore, 1963).
Moore, A. W., *Pragmatism and its Critics* (Chicago, 1910).
Russell, B., *A History of Western Philosophy* (Nueva York, 1945; 1957, en rústica). Caps. 29 y 30.
—, «Philosophy in the Twentieth Century», *Sceptical Essays* (Londres y Nueva York, 1927; Nueva York, 1961, rústica).
Schneider, H. W., *A History of American Philosophy* (Nueva York, 1946). Caps. 39-41.
Thayer, H. S., *The Logic of Pragmatism* (Nueva York, 1952).
White, Morton, *Social Thought in America* (Boston, 1957, 1960, rústica).

Obras sobre temas particulares

Buchler, Justus, *Charles Peirce's Empiricism* (Nueva York, 1939).
Gallie, W. B., *Peirce and Pragmatism* (Harmondsworth, 1952, rústica).
Geiger, George R., *John Dewey in Perspective* (Nueva York y Londres, 1958).
Hook, S., *John Dewey* (Nueva York, 1950).

Moore, G. E., «William James' "Pragmatism"», en *Philosophical Studies* (Londres, 1922; Patterson, N. J., 1959, rústica).

Murphey, M. G., *The Development of Peirce's Philosophy* (Cambridge, Mass., 1961).

Nagel, E., «Dewey's Reconstruction of Logical Theory», en *The Philosopher of the Common Man*, ed. por Sidney Ratner (Nueva York, 1940).

Perry, R. E., *The Thought and Character of William James* (Boston, 1936).

Quine, W. V., «Two Dogmas of Empiricism», en *From a Logical Point of View* (Cambridge, Mass., 1953).

Russell, B., *Philosophical Essays* (Londres, 1910). Los capítulos 4 y 5 tratan sobre «El pragmatismo» y «La concepción de la verdad en William James».

—, *My Philosophical Development* (Nueva York, 1959). La sección sobre «La verdad» es importante.

Schiller, F. C. S., «William James and the Making of Pragmatism», en *The Personalist*, vol. VIII (1927).

Schilpp, P. E., ed., *The Philosophy of John Dewey*. The Library of Living Philosophers, vol. I (Evanston y Chicago, 1939).

Wiener, P., *Evolution and the Founders of Pragmatism* (Cambridge, Mass., 1949).

IV

LA FILOSOFIA DE LA CIENCIA, 1850-1910

Por PETER ALEXANDER

ERNST MACH fue un físico austríaco nacido en 1838 en Turas, Moravia. Hizo contribuciones a la mecánica, la electricidad, la acústica, la óptica, la hidrodinámica y la termodinámica, y realizó investigaciones psicológicas relativas al espacio, el tiempo, el oído, la visión y la estética. Publicó memorias sobre temas tan diversos como la fotografía de proyectiles en vuelo, la química de la maduración de las vides y el lugar de los clásicos en la educación secundaria. Estudió en Viena y ocupó una cátedra de matemáticas en Graz, en 1864, otra de física en Praga, en 1867, y otra también de física en Viena, de 1895 hasta 1901. En este año fue nombrado miembro de la cámara austríaca de los pares. Murió en 1916.

Heinrich Rudolf Hertz nació en 1857 en Hamburgo. Se dedicó en un principio a la ingeniería. Estudió en Berlín con Helmholtz y Kirchhoff, quienes lo tuvieron en gran consideración. Hizo importantes contribuciones al estudio de la electricidad y el magnetismo, y en 1885 fue nombrado profesor de física en el instituto tecnológico de Karlsruhe. En 1889 fue nombrado profesor de física en Bonn, pero fue acosado por la mala salud y murió en 1894. Recibió muchos premios científicos por su labor en física.

Jules Henri Poincaré nació en Nancy, en 1854, en el seno de una distinguida familia. Siguió primero estudios de ingeniero de minas, pero realizó su labor más importante en la matemática. Enseñó primero en Caen y luego, desde 1881, en la Universidad de París, donde dictó clases de mecánica teórica y, luego, de física matemática y mecánica celeste. Fue elegido miembro de la Académie Française en 1908 y murió en 1912.

Pierre Maurice Marie Duhem nació en 1861, en París, estudió en esta ciudad y manifestó tempranamente interés por la termodinámica, a la cual iba a hacer posteriormente contribuciones originales. Desde su más temprana juventud escribió mucho sobre la historia de la ciencia y publicó trabajos sobre casi todas las ramas de la física matemática. Fue profesor de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Lille desde 1887, y de la de Rennes desde 1893. Desde 1895 hasta su muerte, ocurrida en 1916, tuvo una cátedra en la Universidad de Burdeos. En 1900 fue elegido *correspondant* de la Académie des Sciences.



La obra realizada en la filosofía de la ciencia durante el período que va de 1850 a 1910 es importante porque inició una extensa revisión de las concepciones prevalecientes acerca de la ciencia derivadas, en gran medida, de las de Francis Bacon. Esta revisión se orientó hacia una mayor fidelidad a la manera de trabajar real de los científicos y un examen más minucioso de las teorías existentes. Fue en parte el resultado del creciente interés de los científicos por la filosofía de sus disciplinas y la creciente renuncia a dejarla en manos de filósofos sin preparación en el campo científico.

Por supuesto, hubo diferencias entre quienes adoptaron la que podemos considerar como la concepción aceptada, pero en las variaciones hubo rasgos comunes que aparecieron con notable regularidad. Se sostenía que la investigación científica comienza con la

observación libre y desprejuiciada, para avanzar por medio de la inducción hasta llegar a leyes que son generalizaciones empíricas, y luego, mediante nuevas inducciones a partir de grupos de leyes, hasta enunciados de aún mayor generalidad, llamados a veces «teorías». Se afirmaba que las leyes y las teorías recibían apoyo adicional de la comparación de las consecuencias deducidas de ellas con enunciados acerca de los resultados de las observaciones. Había diferentes explicaciones de lo que podía lograrse con este método. Entre los científicos, habitualmente no se ponía en duda que su propósito fuera descubrir la naturaleza de objetos observables, considerados como constituyentes del mundo externo, y de las relaciones que rigen realmente entre ellos. Cuando se describían estas relaciones con ayuda de entidades inobservables, como fuerzas o átomos, se consideraba igualmente a éstas como constituyentes del mundo cuyas propiedades era posible descubrir y que permitirían explicar fenómenos suministrando conexiones ocultas entre ellos. Por otra parte, los filósofos, principalmente bajo la influencia de Berkeley, Hume y Kant, contemplaban todo eso con suspicacia y consideraban que la tarea de la ciencia era meramente establecer relaciones entre nuestras experiencias para permitir la predicción.

Superficialmente, la labor de los filósofos-científicos de este período parece constituir una aplicación más minuciosa de las concepciones de los filósofos empiristas a la tarea de los científicos, y un intento por ganar a éstos para su causa. Pero, de hecho, la mayoría de las concepciones acerca de los métodos y los fines de la ciencia prevalecientes tanto entre los filósofos como entre los científicos fueron puestas en tela de juicio por estos hombres o por aquellos que luego cayeron bajo su influencia. Entre las figuras más importantes, se contaban Ernst Mach, Heinrich Hertz, Henri Poincaré y Pierre Duhem. Queda poca duda de que ellos contribuyeron mucho al enfoque

del tema adoptado comúnmente en la actualidad en Inglaterra y en América, y de que ellos colocaron los cimientos de diversas concepciones dentro de este enfoque. Podemos ver su influencia en la obra de Karl Pearson [1], en el interés del Círculo de Viena por los datos puros de sensaciones y por la formalización de las teorías científicas, así como en su rechazo de la metafísica [2], en el antiinductivismo de Karl Popper [3] y sus discípulos, en el operacionalismo de P. W. Bridgman [4], en el «pragmatismo conceptualista» de C. I. Lewis [5], y hasta en el enfoque lingüístico de Ludwig Wittgenstein [6]. Su influencia sobre la elaboración teórica en la ciencia quizá se manifiesta de la manera más notable en la interpretación de la teoría cuántica de la escuela de Copenhague [7].

Mach, Hertz, Poincaré y Duhem hicieron todos contribuciones originales a varias ramas de la ciencia, y su interés por los problemas filosóficos surgió en gran parte de las perplejidades e insatisfacciones que sintieron por ciertas tendencias manifestadas dentro de la ciencia. Se ocuparon menos de las implicaciones que pueden tener las conclusiones científicas para una concepción filosófica general del mundo que de la estructura lógica de la teorización y las teo-

[1] Karl Pearson, *The Grammar of Science* (Londres, 1892).

[2] Véase, p. ej., *International Encyclopaedia of Unified Science* (Chicago, 1938-1952), y H. Feigl y W. Sellars, (comps.), *Readings in Philosophical Analysis* (Nueva York, 1949).

[3] Karl Popper, *Logik der Forschung* (Viena, 1935), traducida al inglés por Popper con el título de *Logic of Scientific Discovery* (Londres, 1958); «Philosophy of Science» en British Philosophy in the Mid-Century, ed. C. A. Mace (Londres, 1957).

[4] P. W. Bridgman, *The Logic of Modern Physics* (Nueva York, 1927).

[5] C. I. Lewis, *Mind and the World Order* (Nueva York, 1929).

[6] L. Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus* (Londres, 1922); *Philosophical Investigations* (Oxford, Nueva York, 1953).

[7] Véase, p. ej., Niels Bohr, *Atomic Theory and the Description of Nature* (Cambridge, 1934).

rías científicas, y de la delineación de los métodos permisibles en la ciencia. Su labor en este campo constituyó una reacción contra las explicaciones filosóficas corrientes de la ciencia, e influyó sobre el desarrollo del pensamiento científico y filosófico.

Me propongo ofrecer una breve descripción de las principales ideas de esos cuatro científicos, seguida de un examen crítico de las mismas, en un intento por poner de manifiesto sus contribuciones permanentes a la filosofía de la ciencia. Puesto que nos es imposible aquí hacer plena justicia a sus concepciones y argumentos, he hecho una selección de los temas que me parecen de mayor interés en sí mismos.

ERNST MACH

Aunque Mach escribió sobre psicología, fisiología, estética y química, así como sobre varias ramas de la física, su obra no es tan diversa como podría sugerir esta lista, pues toda ella está animada de un interés por las cuestiones filosóficas y lógicas que plantea la investigación científica. Sus estudios históricos sobre la mecánica y la óptica intentan hallar la confirmación de sus conclusiones filosóficas en el examen de la labor real de los científicos. Además, estas conclusiones estimulaban el libre desplazamiento de un campo a otro; Mach sostenía que no hay divisiones «naturales» básicas entre las diversas ramas de la ciencia, y que tales divisiones son meramente arbitrarias y convenientes. Esta idea depende de una especial concepción de «los objetos de estudio» que es, quizá, poco familiar para muchos científicos, aun en la actualidad, y de la cual Mach hace una defensa que merece reflexión. Sin embargo, se considera a sí mismo en lucha directa contra el mecanicismo y el reduccionismo; al aceptar esta última tesis, algunos de sus descendientes filosóficos han ido más allá de él. La culminación de esta concep-

ción del objeto de estudio de la ciencia se observa en la publicación, realizada por los restos del Círculo de Viena, de la *Encyclopaedia of Unified Science*.

Influido en su juventud por Kant y Fechner, Mach pronto reaccionó contra su noumenalismo y se volvió hacia Hume y Avenarius, junto con Helmholtz, Petzoldt, Kirchhoff, Boltzmann y W. K. Clifford, científicos contemporáneos suyos que compartían sus intereses. La actitud que adoptó bajo esas influencias a fines de la década de 1860 fue la que mantuvo hasta el resto de su vida, actitud que modificó y desarrolló pero nunca rechazó. Sin embargo, la influencia de Kant nunca desapareció totalmente. Su filosofía de la ciencia es sensorialista, convencionalista y antimetafísica. El ideal de la ciencia es permanecer lo más cerca posible de la experiencia, ya que «todo conocimiento de la naturaleza deriva, en última instancia, de la experiencia»[8], y el objetivo de la ciencia es la descripción completa y exacta de los fenómenos.

En una de sus primeras obras[9], Mach afirma que las proposiciones fundamentales de la mecánica no son totalmente *a priori* ni totalmente discernibles en la experiencia. Esta afirmación se aclara cuando comprobamos que el elemento *a priori* es la ley de causalidad o de razón suficiente, la cual equivale simplemente a «la presuposición de la dependencia mutua de los fenómenos»[10]. Los científicos necesitan de una presuposición semejante como artículo de fe para justificar su búsqueda de las formas de esta dependencia, pero, lógicamente, tal ley nunca puede ser establecida de manera definitiva por la observación, debido a las limitadas posibilidades de ésta. Sin em-

[8] *Popular Scientific Lectures* (que abreviaremos en lo sucesivo por *PSL*), traducido al inglés, con adiciones, por T. J. McCormack (Chicago, 1943), pág. 179.

[9] *On the Definition of Mass* (1868).

[10] *History and Root of the Principle of the Conservation of Energy* (que abreviaremos en lo sucesivo por *CE*), traducido por P. E. B. Jourdain (Chicago, 1911), pág. 61.

bargo, si se considera esta ley como un enunciado acerca del mundo, tampoco puede ser totalmente *a priori*, pues Mach acepta la premisa empirista de que sólo puede conocerse, en última instancia, la verdad de los enunciados acerca del mundo mediante la observación. El núcleo *a priori* de la ley de causalidad es formal y vacío, pero el observador hábil puede darle contenido mediante la descripción de dependencias reales de la naturaleza[11]. El principio de conservación de la energía, que es una proposición fundamental de la mecánica, es una forma del principio que niega el movimiento perpetuo, el cual a su vez es una forma de la ley de causalidad. Esta ley es más antigua que toda la mecánica, bajo la forma de proposiciones como «nada proviene de la nada» o «todo suceso tiene una causa»; de este modo, el principio de conservación de la energía no está exclusivamente vinculado con el mecanicismo ni es un producto de la concepción mecánica[12].

En *La ciencia de la mecánica*, Mach arguye, con ayuda de ejemplos históricos, que muchas proposiciones de la mecánica que han sido consideradas como proposiciones *a priori* son, de hecho, ejemplos de «conocimiento instintivo» obtenido principalmente a través de experiencias fortuitas e inconscientes. Buena parte de su explicación del método científico puede ser considerada como un intento por disipar este tipo de confusión. Afirma[13] que si no se distingue «lo que es *a priori*, lo que es empírico y lo que es hipótesis», se llega a un tratamiento peculiarmente inexacto y no científico de la mecánica. Si consideramos proposiciones mecánicas totalmente respetables como si fueran *a priori* cuando de hecho derivan de la experiencia, podemos pensar que la mecánica es mucho más apriorística de lo que realmente es y admitir, superflua e ilegítimamente, proposiciones

[11] Idem, págs. 69-71.
[12] Idem, págs. 19 y sigs.
[13] Idem, pág. 81.

que no tienen ninguna base posible en la experiencia. Por consiguiente, su objetivo principal, y expresado con frecuencia, es «la eliminación de toda afirmación superflua que no pueda ser controlada por la experiencia y, sobre todo, de toda afirmación que sea metafísica en el sentido de Kant...» [14], y prevenir contra «la invasión de los métodos metafísicos» [15].

Su método supone dos procedimientos. Mediante sus estudios históricos, trata de demostrar que las conclusiones aceptadas por los científicos, aunque impliquen uno o dos principios formales, se basan totalmente en la observación, aun cuando esto no es obvio. Luego, mediante reconstrucciones lógicas de teorías científicas, trata de mostrar que éste es el procedimiento *correcto*. No establece una prescripción que afirme dogmáticamente lo que la ciencia *debe* ser, sino que recomienda su concepción porque parece compatible con los ideales aceptados implícitamente por los científicos. Estos sólo se ocupan de aquellos aspectos del mundo que son accesibles a la investigación exacta, y tales aspectos son justamente aquellos que son accesibles a la observación [16]. La extensión de los principios y conceptos científicos más allá de los límites de la experiencia sensorial posible *carece de significado* científicamente. El espacio y el movimiento tienen sentido porque representan relaciones observables entre los cuerpos: sólo puede decirse que un cuerpo tiene una posición determinada o que se mueve en el espacio con relación a otro cuerpo de referencia. Así, Newton «actuó de la manera opuesta a su intensión expresa de investigar solamente *hechos reales*», con lo cual cayó

[14] *The Analysis of Sensations* (que abreviaremos en lo sucesivo por *AS*), traducido al inglés por C. M. Williams (Chicago, 1906), pág. xii.

[15] *The Science of Mechanics* (que abreviaremos en lo sucesivo por *SM*), traducido al inglés por T. J. McCormack (La Salle, III, 1919), pág. xi.

[16] Idem, pág. 465.

en lo carente de significado físicamente, al hablar del espacio y el movimiento absolutos, que son «puros productos del pensamiento, puras construcciones mentales, que no tienen equivalentes en la experiencia»[17]. Mach acepta la intención expresa de Newton y considera el principio según el cual en la ciencia no deben aparecer enunciados metafísicos como un aspecto del principio de economía de pensamiento[18].

SENSORIALISMO

Los «hechos reales» que la ciencia trata de investigar pueden ser descubiertos por la observación, y la clave de la explicación de Mach reside en su análisis de los hechos y de la observación.

El mundo que yo observo aparentemente consiste en cuerpos animados e inanimados, junto con mis propios sentimientos, recuerdos, estados de ánimo, etc. El más primitivo intento por describir este mundo revela que sus «cuerpos» relativamente permanentes pueden y deben ser analizados en elementos relativamente inconstantes y simples, tales como colores, sonidos, sabores, etc. A éstos Mach los llama las «partes componentes últimas», porque no puedo analizarlas aún más. No debo preguntar, como hace Locke, qué es lo que explica la coherencia de ciertos elementos en grupos a los que llamo «cuerpos». Pues la respuesta sólo podría darse en términos de un sustrato que está más allá de mi experiencia y, por ende, es incognoscible[19]. La pregunta es ilegítima y la respuesta carente de significado, porque sólo es posible obtener datos acerca del mundo a través de la experiencia de los sentidos y, por consiguiente, no hay ningún medio posible de obtener elementos de juicio para esta respuesta, u otra cualquiera, a dicha pregunta.

[17] Idem, pág. 229.
[18] Idem, págs. 481 y sigs.; *PSL*, pág. 197.
[19] *AS*, págs. 2-6.

El error implicado en tales preguntas es el de olvidar que cuando hablamos de *cuerpos*, estamos hablando en un nivel diferente de aquel en el que estamos cuando hablamos de los elementos en los cuales los analizamos. Las ideas de permanencia e independencia relativas son adecuadas para el nivel de los cuerpos, y no para el de los elementos. Una bola de billar puede ser considerada apropiadamente como una esfera cuando jugamos al billar, pero no cuando la examinamos bajo un microscopio; pues, como dice Mach, «la comprensión sucinta y el análisis preciso, aunque son ambos provisoriamente justificables y útiles para muchos propósitos, no pueden ser realizados simultáneamente ... Los colores, los sonidos y los olores de los cuerpos se disipan». Cuando nos embarcamos en un análisis, dejamos atrás la permanencia relativa[20].

Ahora bien, un color, o cualquier otro «elemento», es justamente, en la medida en que puedo saberlo, una de mis sensaciones. Todo mi conocimiento del mundo me llega a través de mis sensaciones, por lo cual el mundo, para mí, está compuesto de mis sensaciones. No tengo ningún fundamento para considerarlas como signos de alguna otra cosa distinta de ellas mismas, porque no puedo tener ninguna manera de conocer siquiera la existencia de esa otra cosa, mucho menos sus características. Una cosa es simplemente «un símbolo del pensamiento para una sensación compuesta de relativa fijeza». Las sensaciones son lógicamente anteriores a las cosas, porque puedo analizar las cosas en sensaciones, o «construirlas» a partir de éstas, pero no puedo efectuar las operaciones inversas. «Hablando con propiedad, el mundo no está compuesto de "cosas" que sean sus elementos, sino de colores, sonidos, presiones, espacios, tiempos, en resumen, de lo que comúnmente llamamos sensaciones individuales.»[21] Los sentidos no representan

[20] Idem, págs. 7-8.
[21] *SM*, pág. 483.

las cosas correcta ni incorrectamente, por la simple razón de que no representan nada en absoluto[22].

Mach analiza mi «ego», compuesto de mi cuerpo y mis voliciones, sentimientos, pensamientos, recuerdos, etc., de manera similar. En mi experiencia, hay tres tipos de complejos, a saber, cuerpos externos, mi cuerpo y mi mente. Ninguno de ellos es totalmente independiente de los otros, sino sólo relativamente. Los cuerpos externos dependen de la posición de mi cuerpo y del estado de sus órganos sensoriales, y hasta pueden depender de mi mente, a través de mi cuerpo, como cuando «ideas poderosas irrumpen en actos».

Cada elemento de los tres complejos es una sensación, sea un dolor o un deseo, el color de mi dedo o el color de un objeto externo. Las distinciones entre los tres complejos son meramente arbitrarias y prácticas, y «el ego puede ser extendido hasta abarcar, finalmente, todo el mundo». Se desprende de esto que no hay ninguna diferencia real entre los objetos de estudio de diferentes ramas de la ciencia, ya que todas ellas investigan las relaciones entre sensaciones. El físico estudia las relaciones interiores de los complejos externos de cuerpos y las relaciones entre éstos, el fisiólogo las interiores a los complejos de cuerpos vivos, y el psicólogo las relaciones entre estos dos tipos de complejos y los complejos mentales.

Como señala Mach, la palabra «sensación» puede inducir a engaño. El término fundamental es «elemento», que es neutro entre los diferentes complejos. Un color puede ser un elemento de complejos estudiados tanto por los físicos como por los psicólogos. Considerado en su dependencia de la temperatura, de una fuente luminosa o de otros colores, es un objeto físico; considerado en sus relaciones con la retina o con el pensamiento, es una sensación;

[22] *AS*, pág. 10 nota al pie.

pero el color permanece el mismo, cualquiera sea el conjunto de relaciones al que atendamos. «Lo que es diferente en los dos dominios no es el objeto de estudio, sino la dirección de nuestra investigación.»[23] No hay ninguna oposición entre lo físico y lo psíquico, sino una simple identidad de ciertos elementos; en la esfera sensorial todo es al mismo tiempo físico y psíquico[24], pero los colores no son en sí mismos ni físicos ni psíquicos.

Mach afirma el completo paralelismo de lo físico y lo psíquico, pero rechaza la concepción de Fechner, que fue una de las tempranas influencias que se ejercieron sobre él, según la cual se trata de dos aspectos de una misma realidad. Esto es metafísico, puesto que alude a un *tertium quid* incognoscible. Los elementos dados en la experiencia son siempre del mismo tipo: si destacamos ciertas relaciones, los vemos como físicos; si destacamos otras relaciones, los vemos como psíquicos[25].

Mach sostiene que esto no lo compromete con el solipsismo. Podemos justificar nuestra creencia normal en las sensaciones de otras personas y en la posibilidad de acuerdo, que es esencial para la ciencia, mediante un argumento por analogía. Se trata de una forma de argumentación perfectamente respetable en la física, que en este caso me permite inferir, sobre la base de la semejanza de la conducta de otras personas con la mía, que ellas tienen sensaciones similares a las mías. Esto hace la conducta de otros *inteligible* para mí, y de la manera más económica[26]. Puede lograrse el acuerdo entre observadores confiando en muchos observadores diferentes, cuando aparecen divergencias «accidentales», debidas al daltonismo de una persona o al astigmatismo de otra; es posible eliminar las divergencias tomando en

[23] Idem, págs. 9-13, 17-18.
[24] Idem, pág. 44.
[25] Idem, págs. 61-62; *PSL*, pág. 209.
[26] *AS*, pág. 33 y sigs.

cuenta solamente lo que es común a los informes de todos los observadores. Los órganos sensoriales «son tratados como instrumentos físicos, cada uno de ellos con sus peculiaridades, sus constantes especiales, etc., de las cuales deben quedar libres los resultados, como se indicó finalmente»[27].

Mach también rechaza el idealismo, es decir, la idea de que el mundo es *creado* por los sentidos, y el berkelianismo, en tanto éste afirma la dependencia de los «elementos» de una causa desconocida (Dios) externa a ellos. Ambas ideas son metafísicas, pues hacen afirmaciones que nunca pueden ser sometidas a prueba mediante la experiencia.

Consideraciones fisiológicas llevan a Mach a concluir que el espacio y el tiempo son sensaciones tanto como los sonidos y los colores. Trata de demostrar que son reducibles a movimientos de los ojos y a otros movimientos corporales. Todas las sensaciones van acompañadas de sensaciones de tiempo, pero sólo algunas sensaciones van acompañadas por sensaciones de espacio. El espacio y el tiempo de la física, aunque derivados originalmente de estas sensaciones, no coinciden exactamente con ellas, sino que representan dependencias funcionales recíprocas de los elementos caracterizados por las sensaciones, y suponen patrones de medida externos a las sensaciones[28]. El espacio y el tiempo no son más reales u objetivos que los colores, los sonidos y las temperaturas, sino que son meramente conjuntos bien ordenados de sensaciones; son «formas de la dependencia recíproca de los fenómenos»[29].

Esta concepción influye sobre sus ideas acerca de la causa y el efecto. Haciéndose eco de Hume, enuncia un *principio de continuidad* que subyace en la mayor parte de la labor científica. «Una vez que el intelecto indagador se ha formado, a través de la adaptación,

[27] Idem, págs. 344-345.
[28] Idem, págs. 129, 136, 147, 245, 250, 348-349.
[29] *SM*, pág. 506; *CE*, pág. 95.

el hábito de vincular dos cosas, *A* y *B*, en el pensamiento, trata de conservar el hábito todo lo posible, aunque cambien ligeramente las circunstancias. Cuando aparece *A*, se agrega *B* en el pensamiento.»[30] La noción popular de causa, que es también la de Mill, es demasiado primitiva y supone una simplicidad demasiado grande en la naturaleza, al sugerir que podemos aislar sucesos únicos como causa y efecto. Mach propone reemplazarla por la concepción matemática de función, que expresa las dependencias mutuas de las características de los fenómenos. El principio de causalidad queda «suficientemente caracterizado diciendo que es la presuposición de la mutua dependencia de los fenómenos». Esto tiene la ventaja de llamar nuestra atención sobre todos los elementos de los complejos que estudiamos, y de ayudarnos a ver la interconexión de todo el mundo. En la naturaleza, no hay causa ni efecto. Estos son «objetos del pensamiento, que cumplen una función de economía»[31], y a los que se llega abstrayendo de los fenómenos esos elementos que nos ayudan a describir lo que consideramos importante.

El principio de Mach *no* hace referencia alguna al espacio y al tiempo, porque las relaciones espaciales y temporales son simplemente dos tipos de dependencia mutua de los fenómenos[32]. En lugar de representar cada fenómeno como una función de otros fenómenos *y* de posiciones espaciales y temporales, podemos representarlo como una función más compleja de otros fenómenos.

No hay que despreciar las explicaciones teleológicas. Euler sostenía que los fenómenos pueden ser explicados con referencia a propósitos o fines tanto como a causas físicas, como cuando presumía *a priori* que todos los fenómenos presentan un carácter máximo o mínimo. La luz, por ejemplo, se propaga

[30] *AS*, pág. 57.
[31] Idem, págs. 89-92; *CE*, págs. 60-63; *SM*, págs. 483-485.
[32] *SM*, págs. 502-503.

en línea recta. Pero también sostenía que sólo podemos descubrir la naturaleza de este máximo y este mínimo por la observación. Mach afirma que tales explicaciones pueden ser útiles para la investigación, especialmente en la biología, con referencia, no a los propósitos de una función determinada de un organismo, sino a la finalidad lograda por ella. Nunca debemos confundir las explicaciones causales con las teleológicas, ni considerar estas últimas como finales y suficientes, pero donde hay lagunas en nuestras explicaciones causales sería tonto despreciar *cualquier* clave para la comprensión que pueda suministrar una consideración sobre fines. Kepler, a través de su conocimiento del propósito del ojo, llegó a la idea de la acomodación más de un siglo antes de que se llegara a comprender su mecanismo[33].

No hay ninguna división nítida entre la biología y la física, ni entre los métodos teleológicos y los causales de investigación. En la química, no se forman ciertas combinaciones teóricamente posibles porque son menos resistentes al ataque que otras combinaciones; por otra parte, todos los fenómenos biológicos pueden ser descritos, en principio, en términos causales. Las explicaciones teleológicas son meramente provisorias, pero nos ayudan a describir los fenómenos mientras buscamos descripciones causales más precisas[34].

EL CURSO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

Es fundamental en la explicación de Mach su creencia de que se lleva a cabo la investigación científica con fines prácticos[35]. Esto no significa que todas las

[33] Idem, págs. 455, 368.
[34] *AS*, págs. 80-88.
[35] *The Principles of Physical Optics* (que en adelante abreviaremos *PPO*), traducida (al inglés) por J. S. Anderson y A. F. A. Young (Nueva York, 1953), págs. 57-58.

investigaciones deban tener una aplicación práctica inmediata, sino más bien que ninguna conclusión presenta interés a menos que sea lógicamente posible aplicarla. Esto está ligado con sus objeciones a la metafísica. Si nos enfrentamos con dos explicaciones alternativas tales que la aceptación de una, y no de la otra, no da origen a ninguna diferencia en nuestra manera de abordar el mundo, entonces no hay nada que elegir entre ellas. Esas explicaciones serán metafísicas y, en un contexto científico, no tendrán más valor que la ausencia de toda explicación. Una consecuencia de esto, como veremos, es la exigencia de Mach de que una teoría científica tenga poder predictivo; si bien esta exigencia no tiene nada de extraño ni es nueva, lo desusado es el peso que Mach le asigna.

La investigación científica consciente comienza con necesidades prácticas, pero es precedida por el conocimiento «instintivo» de los procesos naturales. El científico plantea sus primeros interrogantes sobre la base de tal conocimiento[36]. La experiencia mecánica precede a la ciencia de la mecánica. Creamos máquinas y herramientas, y desarrollamos habilidades mecánicas de una manera fortuita y accidental, mucho antes de llegar a comprender los principios subyacentes en ellas y hasta de interrogarnos sobre ellas. Esto es tanto una descripción histórica del comienzo de toda ciencia como una descripción del proceso que se produce cada vez que se investiga una nueva cuestión.

Para que el conocimiento no muera con una generación, debe ser comunicado. Esto exige la descripción de hechos, procesos y técnicas, y, puesto que la descripción supone generalización, depende de la repetición. Este es el comienzo de la enunciación de leyes. En un principio, sólo podemos formular leyes que abarcan un número pequeño de hechos, mientras

[36] *SM*, pág. 1.

que los restantes parecen «extraños, desconcertantes, asombrosos y hasta en contradicción con el curso ordinario de las cosas». Esto nos lleva a investigar las semejanzas y repeticiones de elementos de nuestra experiencia no sistematizada. El ideal de la ciencia es poder contemplar cada cosa como parte del curso ordinario de las cosas, lograr «una concepción unitaria de la naturaleza» [37]. La logramos cuando vemos cada cosa como compuesta de un número limitado de elementos, cuando cada cosa nos es familiar, sin sorpresas, sin problemas, cuando cada cosa está explicada.

Se trata de una cuestión de descripción, y el ideal de la ciencia es la descripción más completa, precisa y económica de los hechos. Los hechos son observables y las relaciones que buscamos son semejanzas y diferencias entre sus elementos observables. Describimos de la manera más económica posible cuando nos remitimos solamente a esos elementos observables y no vamos más allá de la experiencia sensorial. Tales descripciones eliminan la necesidad de esperar nuevas experiencias y de hacer nuevos experimentos, y, puesto que ellas son generales, nos permiten inferir lo que sucederá en circunstancias determinadas, *predecir* hechos futuros.

El conocimiento instintivo es sumamente primitivo, pero no innato. Se forma en la experiencia y es constantemente puesto a prueba por ella; cuando las pruebas no fracasan, se aceptan ciertos enunciados sin discusión y se los convierte en los axiomas de la ciencia. «Los mayores avances de la ciencia han consistido siempre en alguna formulación exitosa, en términos claros, abstractos y comunicables, de lo que se sabía instintivamente mucho antes, convirtiéndolo de este modo en propiedad permanente de la humanidad.» [38] Mach trata de dar apoyo a esta afirma-

[37] Idem, pág. 5.
[38] *PSL*, pág. 191.

ción mediante la consideración de los axiomas de la estática, de Arquímedes. Por ejemplo, el enunciado según el cual las magnitudes de igual peso que actúan a distancias iguales de su punto de apoyo están en equilibrio parece ser evidente y *a priori*[39]. Pero una gran cantidad de experiencia subyace en esta afirmación. Indica, entre otras cosas, que el color de los brazos de la palanca, la posición del espectador, etc., no ejercen influencia alguna, y, por otra parte, que las longitudes de los brazos y los pesos no carecen de importancia. ¿De qué otra manera podríamos haber aprendido estas cosas? Aunque habitualmente lo pasamos por alto, todos nuestros juicios de atinencia dependen de la experiencia, pero, debido a la riqueza de la experiencia de la cual son conclusiones tales juicios o «axiomas», estamos autorizados a aceptarlos como evidentes, aunque no como infalibles. Es importante comprender la naturaleza de estos axiomas.

Las leyes naturales se construyen con la ayuda del conocimiento instintivo y son como éste en cuanto constituyen descripciones abreviadas, informes generales y condensados acerca de hechos[40]. Su valor reside en que «ahorran experiencia», pues nos permiten predecir antes de la experiencia. A este respecto, Mach las llama «reglas» para hacer predicciones[41]. Las leyes de Galileo sobre la caída de los cuerpos son «directivas simples y compendiadas para reproducir en el pensamiento todos los movimientos posibles de cuerpos en caída libre»[42]. El índice de refracción de dos medios ópticos nos permiten construir todo caso concebible de refracción: es una regla «para la reconstrucción de gran cantidad de hechos ... contenidos en una sola expresión».

[39] *SM*, págs. 8-9.
[40] *PSL*, pág. 193.
[41] Idem, pág. 256.
[42] Idem, pág. 193.

Sin embargo, las leyes no son nunca reproducciones completas de hechos, sino que suponen abstracción. La ley de la refracción nos permite reconstruir el hecho de la refracción sólo en su aspecto geométrico. Así, las leyes son en cierta medida *convencionales*, pues elegimos aquellas formulaciones que nos ayudan a vérnoslas con esos aspectos de los fenómenos que nos interesan [43].

Antes de ser aceptada, puede mantenerse una ley bajo la forma de una hipótesis. Esto es inobjetable, si luego se la somete a prueba. A veces Mach da la impresión de pensar que las hipótesis no cumplen una función importante en la ciencia, pero ésta no es su verdadera opinión. En un pasaje aprobatorio, muestra que Galileo hizo hipótesis acerca de la manera como caen los cuerpos; pero, a diferencia de Aristóteles, continuó haciendo observaciones para ponerlas a prueba. En realidad, dice con respecto al mismo pasaje: «Sin alguna opinión preconcebida el experimento es imposible, porque su forma está determinada por esa opinión». Por otra parte, elogia a Newton por no hacer hipótesis acerca de las *causas* de los fenómenos y por aspirar simplemente a describir los hechos reales [44]. En otras partes, condena llanamente la construcción de hipótesis «detrás de hechos donde no se encuentra nada tangible y verificable», y dice que son artificios o expedientes mentales que no tienen nada que ver con los fenómenos. Todas las hipótesis acerca de fluidos o medios son superfluas para las teorías del calor y la electricidad [45].

Mach objeta dos cosas: primero, las hipótesis no puestas a prueba, aunque pueden serlo, que figuran en conclusiones científicas; segundo, las hipótesis explicativas que suponen inobservables, por ejemplo, átomos, consideradas como afirmando la existencia

[43] *SM*, págs. 482-485.
[44] Ilem, pág. 130, App., pág. 522, pág. 193.
[45] Idem, págs. 493-496; *CE*.

de entidades inobservables. En general, las hipótesis son peligrosas cuando se confía más en ellas que en los hechos mismos[46].

La tesis de Mach sobre las teorías es, quizá, su contribución más influyente a la filosofía de la ciencia. La tarea del científico es, primordialmente, describir fenómenos más que construir teorías, aunque éstas puedan ser útiles para ese propósito. A través de la experiencia formamos conceptos abstractos, tales como «rojo», «cuadrado» y «liso», que podemos usar independientemente unos de otros y de objetos particulares. Un informe de un hecho que sólo utiliza tales herramientas abstractas es una *descripción directa*; contrasta con él una teoría, o *descripción indirecta*, en la cual apelamos a una descripción ya formulada y decimos que un nuevo hecho es «no en uno de sus aspectos, sino en muchos o en todos ellos similar a un hecho anterior y bien conocido». La luz se comporta como un movimiento ondulatorio o como una vibración eléctrica, y un imán como si estuviera cargado de fluidos gravitacionales. Es decir, tratamos la luz como si su conducta dependiera de ondas, aunque nunca podemos verificarlo, como es posible verificar por la observación la conducta de una cuerda tensa. No deben aceptarse las teorías por sí mismas ni por tener igual dignidad que las descripciones directas, y nuestro objetivo debe ser siempre reemplazar una teoría por una descripción directa que «no contenga nada que no sea esencial y se limite absolutamente a la aprehensión abstracta de hechos»[47]. Las teorías son auxiliares y transitorias. Las conquistas reales de la mecánica son el exacto tratamiento cuantitativo de las conexiones físicas y las elucidaciones de los procesos físicos con ayuda de analogías mecánicas más familiares, como el *flujo* de una corriente eléctrica. La descripción aca-

[46] *PSL*, pág. 229.
[47] Idem, pág. 248.

bada debe estar libre de teorías, así como un edificio acabado debe estar exento de desagradables andamiajes [48].

Las teorías se construyen con ayuda de la memoria y la comparación solamente. Un nuevo hecho se transforma en un «viejo conocido» cuando hallamos un sistema de semejanzas entre él y un hecho familiar. La teoría señala caracteres que no vemos inmediatamente en el nuevo hecho, con lo cual suministra una ventaja práctica y cuantitativa acelerando la investigación, pero no nos puede decir nada que no podamos aprender eventualmente en la observación. Una teoría fructífera hasta puede retardar la investigación si pensamos que representa el nuevo hecho de manera más completa de la que lo representa realmente. La teoría corpuscular condujo a los físicos a considerar la trayectoria de la luz como una línea recta indiferenciada, retardando así el descubrimiento de su periodicidad [49].

La cantidad (*mn*) de calor suministrada a una sustancia es el producto de su masa (*m*) por el aumento de su temperatura (*n*). La teoría sustancial del calor propugnada por Black consideraba a *mn* como la cantidad de una *sustancia* que podía transferirse, y en su época ésta fue una imagen útil. Pero la misma no era esencial. Lo esencial era la relación cuantitativa entre diversos productos, *mn*, en situaciones complejas que implicaban la transferencia de calor entre diversos cuerpos, por ejemplo, el hecho de que si una cantidad de calor desaparece de un punto una cantidad igual aparece en otro punto.

La última afirmación, descripción directa de los fenómenos, fue conservada cuando se dejó de lado la teoría sustancial del calor, después de la obra de Mayer y Joule, para ser reemplazada por la teoría según la cual el calor es un movimiento; y lo impor-

[48] Idem, págs. 236-257.
[49] Idem, pág. 241 y sigs.

tante es la descripción, no los diversos intentos por *explicar* la relación mediante sustancias o movimientos inobservables. La «concepción cinética del calor es ahora tan poco esencial como lo era antes la concepción que lo consideraba como una sustancia», ya que ninguna teoría describe lo que sucede debajo de la superficie que se nos revela en la observación. Una nueva teoría acerca del calor no es un descubrimiento de la verdad acerca del calor, sino una propuesta de una nueva manera de hablar acerca del calor que nos permite visualizar mejor sus relaciones cuantitativas. La teoría que adoptemos está dictada por la conveniencia y el accidente histórico. «Es totalmente indiferente y carece de todo valor científico que concibamos o no el calor como una sustancia. El hecho es que, en algunos aspectos, el calor se comporta como una sustancia, y en otros aspectos no.» [50] Se trata de analogías.

Mach critica enérgicamente el atomismo, cuyo ideal es «la reducción de todos los procesos físicos a los movimientos de los átomos», sobre bases similares. Los átomos no son realidades detrás de los fenómenos, sino herramientas económicas provisorias inventadas con el propósito de representar los fenómenos y ayudar a la predicción. No se forman según el principio de continuidad y, además, están «investidos de propiedades que contradicen absolutamente los atributos observados hasta ahora en los cuerpos». La teoría atómica no tiene nada que ver con los fenómenos *mismos*, sino que es «un *modelo* matemático para facilitar la reproducción mental de hechos». Si tomamos el átomo por una entidad real, causalmente vinculada con los fenómenos, tomamos las herramientas de la ciencia por los objetos de investigación, error fácil de cometer cuando se produce un excesivo desarrollo formal [51]. No podemos sacar de los áto-

[50] Idem, págs. 241 y sigs.
[51] Idem, págs. 159, 207; *SM*, págs. 492-494, 505.

mos más de lo que ponemos en ellos, esto es, más de lo que podemos obtener de la experiencia sensorial.

Mach esgrime otro argumento contra el atomismo que depende de sus concepciones sobre el espacio. La intuición del espacio está esencialmente ligada a la organización de los sentidos, de modo que «no estamos autorizados a atribuir propiedades espaciales a cosas no percibidas por los sentidos». Por lo tanto, no estamos autorizados a considerar los átomos como situados y organizados en el espacio[52].

En general, por medio de una teoría no podemos descubrir reglas concernientes a los fenómenos que no puedan ser percibidas en los fenómenos mismos. «En una teoría completa, a todos los detalles del fenómeno deben corresponder detalles de las hipótesis, y todas las reglas para estas cosas hipotéticas también deben ser directamente transferibles al fenómeno.» Una teoría puede contener más que lo que hemos observado en los fenómenos, pero este *excedente* sólo concierne a los fenómenos si es observable en ellos. Sólo mediante la observación podemos descubrir cuáles rasgos de una teoría representan rasgos de los fenómenos. La teoría puede indicarnos dónde buscar o qué buscar, pero nunca suprime la necesidad de buscar[53].

Mach define una «teoría perfecta» cuando dice: «Una representación sistemática [teoría] de una clase de fenómenos es perfecta cuando a partir de las proposiciones fundamentales se puede ofrecer un panorama completo de todos los fenómenos posibles de esta clase, cuando no hay ningún fenómeno al cual no corresponda una construcción a partir de las proposiciones fundamentales, y viceversa»[54]. Esto no sig-

[52] *CE*, págs. 86-87. Pero véase *Space and Geometry*, traducido (al inglés) por T. J. McCormack (Chicago, 1906), pág. 138 y nota.

[53] *CE*, pág. 57; *AS*, págs. 311-312.

[54] *PPO*, pág. 7.

nifica, por supuesto, que todo enunciado de la teoría deba corresponder a una observación o ser verificable, ni siquiera en principio, sino solamente que todo enunciado derivado que pueda ser sometido a prueba debe serlo, y que todo enunciado observacional debe ser derivable de la teoría. No debemos suponer que los enunciados no testables de la teoría tienen algún significado físico o contenido existencial.

EXPLICACION

Una consecuencia de la doctrina de Mach es su identificación de la explicación científica con la descripción. La labor de la explicación no puede ser más que la descripción de las relaciones entre los fenómenos o, en última instancia, entre los elementos de los fenómenos. La necesidad de sustentar «pensamientos débiles por pensamientos más fuertes» es una necesidad de la causalidad y el «resorte de todas las explicaciones científicas», pero la explicación causal no es ni más ni menos que «la enunciación o descripción de un hecho real o de una conexión entre hechos» en términos de elementos[55]. Sólo lo extraño exige explicación, y si formulamos nuestra descripción de lo extraño en términos familiares, desaparece la necesidad de explicación. Pero otra característica importante de la explicación es la simplicidad relativa: la explicación supone el análisis de fenómenos complejos en otros simples, esto es, el descubrimiento en un fenómeno de fenómenos conocidos más simples[56]. Un hecho es claro para nosotros «cuando podemos reproducirlo mediante operaciones intelectuales muy simples y muy familiares, tales como la composición de aceleraciones o la suma geométrica de éstas»[57].

[55] *AS*, págs. 334-355.
[56] *SM*, págs. 483-484, 13.
[57] *PSL*, pág. 254.

Las unidades explicativas básicas son los «elementos» de Mach, y es ésta la razón por la cual el intento de explicar sensaciones, por ejemplo, en términos de movimientos de átomos —es decir, por principios mecánicos— es equivocado y encierra un círculo vicioso. Es un intento por explicar lo más simple e inmediato por lo más complejo y remoto[58]. Los principios mecánicos son simplemente maneras de describir relaciones entre elementos. Una sensación es justamente uno de los elementos en términos de los cuales explicamos, de modo que explicar sensaciones por principios mecánicos es tratar de explicar lo que no necesita explicación. Las sensaciones, los sentimientos y los deseos postulados en los otros son herramientas para la predicción de su conducta, y no descripciones de sucesos, observados o inobservados[59]. Los átomos son símbolos inventados precisamente para esos complejos de elementos sensoriales que consideramos en la física y la química.

Al explicar, sin embargo, no reducimos lo ininteligible a lo inteligible. Los hechos más simples, que son nuestros elementos básicos, son ellos mismos ininteligibles porque no se los puede analizar aún más. «Comprender consiste solamente en analizar.» La explicación debe detenerse en alguna parte; no es posible llegar a ninguna explicación última; dónde nos detengamos es una cuestión de gusto, convención y economía. Lo más que podemos esperar es reducir ininteligibles no comunes a ininteligibles comunes. Tendemos a creer que los hechos mecánicos son más inteligibles que otros y, por ende, más básicos, pero esto es consecuencia del accidente histórico de que estamos más familiarizados con la mecánica porque ésta es más vieja que el resto de la física. Mach cita con aprobación las palabras del físico J. R. Mayer: «Si un hecho es conocido en todos sus as-

[58] *SM*, pág. 507.
[59] *AS*, págs. 311-312.

pectos, queda explicado, en virtud de este conocimiento, y con ello termina el problema de la ciencia»[60].

Ahora podemos comprender más claramente el sentido de lo que dice Mach acerca de las teorías. Ellas nunca son explicaciones, en sí mismas, ya que contienen conceptos cuya correspondencia con entidades existentes nunca puede ser verificada. Puede ayudarnos a encontrar explicaciones, esto es, descripciones más completas, señalando el camino para descubrir nuevos hechos. Una explicación es siempre una descripción de hechos, pero nunca podemos saber si los enunciados teóricos describen algo o no.

EL METODO CIENTIFICO

Los estudios históricos de Mach, y su explicación de la ciencia, lo llevaron a la conclusión de que no hay un único método científico. Ningún método está excluido de la ciencia, en tanto sea un método para llegar a hechos o a una descripción más completa de hechos. Mach rechaza la idea de que los científicos proceden siempre por razonamiento inductivo, pero, por otra parte, cree que la mayoría de las sugerencias para la investigación provienen, por todo género de caminos indirectos, de la experiencia.

Sin embargo, es consciente de que el accidente, las teorías metafísicas sobre la estructura del universo o las creencias acerca de los propósitos de Dios pueden desempeñar papeles importantes en la investigación científica. «Las ideas más felices no caen del cielo sino que brotan de nociones ya existentes», y no debe descuidarse lo accidental sino usárselo intencionalmente[61].

Muchos de los principios de la mecánica fueron producto de la especulación teológica, no obstante

[60] *CE*, págs. 55-58.
[61] *PSL*, págs. 226-260.

lo cual son adecuados. Esto se debe a que el estímulo tanto para la investigación científica como para la especulación teológica es el deseo de alcanzar una visión más vasta del mundo. Aunque la forma de esos principios de la mecánica estuvo determinada teológicamente, sólo la experiencia puede darles contenido y sólo tienen interés científico cuando reciben tal contenido[62]. Otros sistemas coherentes del mundo pueden también ser contribuciones a la ciencia.

La formación de hipótesis raramente es el resultado de métodos científicos «artificiales», sino que es un proceso inconsciente que se desarrolla en la infancia misma de la ciencia. El único método fundamental en la ciencia es «el método del cambio o variación», por el cual nuevas ideas se desarrollan a partir de las viejas. Ni siquiera el prejuicio debe ser condenado totalmente. A veces tiene un valor económico, pues «nadie puede existir intelectualmente si debe formar juicios sobre todo hecho transitorio de la experiencia, en lugaı de admitir el control de los juicios que ya ha formado»[63].

Las teorías filosóficas han sido especialmente fecundas en sus contribuciones a la ciencia, y Mach menciona particularmente la teoría de los números irracionales, las concepciones sobre la conservación y la doctrina de la evolución. Este procedimiento es irrecusable en la ciencia, si se adaptan las teorías filosóficas de modo de poder ser sometidas a prueba por los métodos de observación científicos aceptados

HEINRICH HERTZ

Hertz fue un brillante físico que, muy poco antes de morir, a la temprana edad de treinta y siete años, escribió un libro sobre mecánica que es un clásico de la filosofía de la ciencia. Mientras que Mach, antes

[62] *SM*, págs. 460-461.
[63] *PSL*, págs. 228 y sigs.

de él, examinó principalmente la base observacional de la ciencia, y Poincaré, después de él, se interesó principalmente por el status lógico de las leyes, Hertz destacó el carácter *sistemático* de las teorías científicas y tuvo, quizás, una visión más clara del conjunto que ellos, en la 4.ª edición de *La ciencia de la mecánica*, Mach analiza el libro de Hertz y expresa considerable acuerdo con él. Hertz es más liberal hacia la metafísica que Mach, y sostiene que las concepciones metafísicas pueden ser de gran ayuda para la ciencia. Sin embargo, considera importante tener claridad en lo concerniente al carácter lógico de los enunciados que usamos y no confundir los enunciados metafísicos con los empíricos.

Su punto de partida es principalmente kantiano, pues divide la mecánica en dos partes, una de las cuales depende de las necesidades formales de nuestro pensamiento y otra que depende de la experiencia, y agrega que ciertos aspectos de la mecánica dependen de nuestra elección arbitraria[44]. Su estudio de las teorías científicas está destinado en gran medida a desentrañar esos tres aspectos. Una teoría científica es un sistema deductivo artificial que corresponde a la naturaleza observable, si es correcto, y no corresponde a ella, si no lo es. Se lo puede formular como un sistema de axiomas, en el cual es posible deducir conclusiones que pueden ser sometidas a prueba, para determinar su correspondencia con la realidad, mediante la observación. Hertz, por supuesto, no afirma que ésta sea la manera como se construyen históricamente las teorías, sino que se las puede reformular para que exhiban este carácter lógico. *Los principios de la mecánica* es tal reconstrucción racional de una teoría.

Hertz otorga un lugar importante a la predicción, pero va más allá de la concepción de Mach según la

[44] *The Principles of Mechanics* (que en adelante abreviaremos *PM*), traducido al inglés por D. E. Jones y J. T. Walley (Nueva York, 1956), pág. 8.

cual las teorías son meros auxiliares para la predicción. Cuando sometemos a pruebas las consecuencias de una teoría, sometemos a prueba esa teoría como un todo, y no solamente las ecuaciones que derivan de ella. Si se confirman esas consecuencias, estamos autorizados a afirmar que todas las entidades inobservables, teóricas, contenidas en ella tienen, al menos, una existencia posible y que dicha teoría es una posible descripción de la naturaleza. Así, asigna a los conceptos teóricos un significado que va más allá del significado puramente formal que obtienen por su posición en un sistema deductivo.

Hertz elaboró su filosofía de la ciencia, como explica en su Prefacio, para resolver ciertos problemas que surgieron en la ciencia misma. Los físicos están de acuerdo, dice, en que «el problema de la física consiste en rastrear los fenómenos de la naturaleza hasta las leyes simples de la mecánica», pero aquí cesa el acuerdo, ya que no es en modo alguno claro cuáles son estas leyes simples. Se piensa por lo general que son las leyes newtonianas del movimiento, pero la clara comprensión de éstas depende de la clara comprensión del concepto de *fuerza*, sobre el cual hay desacuerdo entre los físicos. Hay dos maneras posibles de enfrentar tal situación. Podemos emprender un análisis de los conceptos que no son claros con vistas a clarificarlos o podemos reconstruir nuestras teorías tomando como fundamentales solamente los conceptos que comprendemos con claridad. De este modo, la insatisfacción con un concepto lleva a Hertz al análisis de toda una teoría.

El problema más importante para la ciencia es la anticipación de sucesos futuros. La logramos sobre la base de la experiencia de sucesos pasados y presentes, para formar «imágenes subjetivas de objetos externos» tales que «los consecuentes necesarios de las imágenes del pensamiento sean siempre las imágenes de los consecuentes necesarios de la naturaleza de las cosas representadas». Así, una teoría es un

conjunto de tales imágenes junto con sus relaciones, lo cual constituye un cuadro, o modelo, de las cosas y de sus relaciones en la naturaleza. La observación nos revela si tal cuadro es fiel. Pero en una teoría aceptable, la conformidad entre la naturaleza y nuestro pensamiento sólo debe existir en el aspecto indicado en la cita anterior. No tenemos ninguna manera de saber finalmente si nuestras imágenes están en consonancia con la naturaleza en cualquier otro aspecto. La imagen de los constituyentes de los gases como esferas diminutas y perfectamente elásticas es satisfactoria si sus consecuencias corresponden a la conducta observada de los gases, se compongan o no los gases reales de tales partículas. Pero cuanto mayores son los elementos de juicio de este género que poseamos, tanto mayor es la probabilidad de que los gases estén compuestos de tal modo.

Por supuesto, puede haber teorías alternativas que tengan las mismas consecuencias, en cuyo caso no hay nada que elegir entre ellas, si cumplen los tres requisitos siguientes: 1) deben ser *lógicamente permisibles*, es decir, compatibles con «las leyes de nuestro pensamiento»; 2) deben ser *correctas*, es decir, sus relaciones no deben entrar en conflicto con las relaciones observables entre cosas externas; 3) deben ser adecuadas, esto es, simples, en el sentido de contener el menor número posible de relaciones superfluas o vacías. Este último es un requisito estrictamente comparativo: de dos teorías, debemos aceptar la más adecuada. La permisibilidad de las imágenes depende de la naturaleza de nuestras mentes, su corrección de nuestras experiencias y su adecuación de nuestras «notaciones, definiciones y abreviaciones», que constituyen la parte convencional de nuestras imágenes.

La palabra «principio» ha sido utilizada de diversas maneras en la mecánica, por lo cual Hertz establece su significado para sus propósitos. Para él, los principios son toda selección de proposiciones mecá-

nicas tales que es posible desarrollar a partir de ellas toda la mecánica por deducción y sin ninguna apelación adicional a la experiencia[65]. Esto nos deja cierta libertad, pues eligiendo como fundamentales diferentes proposiciones, de todas las aceptadas en la mecánica, podemos ofrecer diversas representaciones de las teorías mecánicas, esto es, diversas imágenes de las cosas. Vale decir, podemos disponer las proposiciones verificadas y aceptadas de la mecánica de diferentes maneras, según nuestra concepción acerca de la probable estructura del mundo. Estas imágenes deben ser sometidas a prueba para establecer si son permisibles, correctas y adecuadas.

Hertz esboza luego tres posibles representaciones o imágenes, dos de ellas tomadas de la historia de la mecánica, y la tercera de su propia elaboración. Sostiene que esta última es superior, en ciertos aspectos, a las otras.

La primera imagen es la representación común de la mecánica adoptada por la mayoría de los libros de texto de su época. Dicha representación seguía escrupulosamente el desarrollo histórico del tema, y sus conceptos fundamentales eran los de espacio, tiempo, fuerza y masa. La fuerza era considerada la causa del movimiento e independiente de éste. Esta imagen es insatisfactoria con respecto a la permisibilidad, debido principalmente a la falta de claridad del término «fuerza», pero esto depende en parte, a su vez, de «las características no esenciales que hemos introducido arbitrariamente en el contenido esencial brindado por la naturaleza»[66], de nuestras definiciones y notaciones, más que de las necesidades de nuestro pensamiento o de la contribución de la experiencia. La imagen pasa la prueba de la corrección, pero no logra satisfacer la condición de adecuación, a causa de la indefinición de la idea de

[65] Idem, págs. 1-4.
[66] Idem, pág. 8.

fuerza: abarca todos los movimientos naturales, pero «incluye demasiados movimientos que no son naturales». No es simple porque muchas de las fuerzas utilizadas no pueden ser objeto de percepción directa. En la astronomía, las fuerzas gravitacionales sólo figuran como auxiliares transitorios del cálculo, y no aparecen en los enunciados de observación ni en las conclusiones[67]. La física se ha visto obligada, especialmente en las concepciones más recientes del atomismo y el magnetismo, «a llenar el mundo hasta el tope de fuerzas de los más variados tipos». En el lenguaje de Mach, esta imagen carece de economía.

La segunda imagen era de elaboración más reciente y en los días de Hertz comenzó a difundirse entre los físicos más ilustrados, entre ellos, Helmholtz. En lugar de basar los fenómenos naturales en innumerables acciones a distancia entre átomos, los basa en transformaciones de energía. Evita las dificultades ligadas al concepto de fuerza tomando como conceptos fundamentales los de espacio, tiempo, energía y masa. Se introduce la fuerza por definición, como ayuda para el cálculo. La energía, se sostiene, sólo depende de posiciones o velocidades[68], de modo que todos los conceptos básicos dependen solamente de la experiencia directa[69]. Así, esta imagen es superior a la primera en cuanto a adecuación. Hertz abriga ciertas dudas acerca de su corrección, pero las acalla temporalmente arguyendo que los movimientos que no permite explicar probablemente no se produzcan en la naturaleza. Las dificultades reales aparecen cuando examinamos su permisibilidad lógica. El problema consiste en definir la energía en términos de «experiencias simples y directas». Los físicos que están a favor de esta imagen han considerado la energía como una sustancia, pero esto

[67] Idem, págs. 11-12.
[68] Idem, págs. 15-16.
[69] Idem, pág. 18.

plantea dificultades en conexión con la energía potencial, que es difícil de considerar como una sustancia. Por ejemplo, a veces es necesario atribuir una energía potencial negativa a un sistema, o considerar infinita la energía potencial de una cantidad finita de materia [70]. De este modo, aunque la segunda imagen parece, en primera instancia, más promisoria que la primera, las dificultades que plantea justifican la búsqueda de una mejor.

La tercera imagen, que Hertz elabora en *Los principios de la mecánica*, comienza con sólo tres conceptos independientes fundamentales: los de tiempo, espacio y masa. Es decir, trata de derivar toda la mecánica de la cinemática, el estudio abstracto del movimiento, sin utilizar los conceptos de fuerza y de energía, excepto como recursos convenientes para el cálculo. Kirchhoff ya había afirmado que son necesarios y suficientes para la mecánica tres conceptos independientes [71].

Hertz señala inmediatamente que es imposible comprender todos los movimientos de los cuerpos sometiéndolos a leyes simples, solamente en términos de lo que puede observarse de manera directa. La «totalidad de las cosas visibles y tangibles no constituyen un Universo que se ajuste a ley, en el cual los mismos resultados deriven siempre de las mismas condiciones». Tenemos que presuponer, «detrás de las cosas que vemos, otras cosas invisibles, imaginar confederados ocultos más allá de los límites de los sentidos». Las dos primeras imágenes satisfacen esta necesidad creando los conceptos de fuerza y de energía, respectivamente. Pero éstas son entidades muy diferentes de todo lo que hallamos en la experiencia. Los «confederados» de Hertz, están más allá de los movimientos y las masas observadas, son simplemente otros movimientos y masas

[70] Idem, págs. 21-22.
[71] En su Libro de Texto de Mecánica. Véase *PM*, pág. 25.

del mismo tipo, que sólo difieren de los observados en que son inobservables. Llenan las lagunas y suministran las conexiones entre los fenómenos. Fuerza y energía, entonces, pueden ser consideradas como meras acciones de la masa y el movimiento, no necesariamente «reconocibles por nuestros toscos sentidos». Esta imagen, según Hertz, se ajusta a la labor de los científicos recientes. Las fuerzas vinculadas con el calor han sido remitidas a los movimientos ocultos de masas tangibles; Maxwell ha dado convicción a la explicación de las fuerzas electromagnéticas en términos de masas ocultas; la teoría de Kelvin de los átomos-torbellinos es una explicación dinámica de las fuerzas; y Helmholtz ha utilizado los movimientos ocultos en su tratamiento de los sistemas cíclicos. Hertz simplemente generaliza este procedimiento.

El tiempo, el espacio y la masa son objetos de experiencia, y es posible especificar las experiencias mediante las cuales se los debe determinar. Entre estos conceptos, tomados en diversas combinaciones, hay ciertas relaciones permanentes que también descubrimos en la experiencia. Hallamos que la conexión entre los tres conceptos puede resumirse en la «Ley Fundamental» de Hertz, análoga a la ley de inercia común. Es la siguiente: «Todo movimiento natural de un sistema material independiente consiste en que el sistema sigue con velocidad uniforme uno de sus caminos más rectos». Se deriva esta ley de la experiencia, y ella representa la única apelación fundamental a la experiencia que se necesita en la mecánica. De ella, junto con los tres conceptos y la hipótesis sobre masas ocultas, puede derivarse toda la mecánica por razonamiento puramente deductivo[72]. Esto constituye una explicación de los fenómenos mecánicos. Se necesitan nuevas apelaciones a la experiencia para establecer la corrección del sistema,

[72] *PM*, págs. 25-28.

pero ellas conciernen a las conclusiones deducidas, no a las premisas.

Se introduce en el sistema otro concepto por definición, es decir, como convenciones del sistema. La fuerza, por ejemplo, no es una entidad oculta sino meramente «un auxiliar matemático cuyas propiedades están totalmente en nuestro poder», con lo cual deja de ser misteriosa, como lo era en la primera imagen. Cuando dos cuerpos pertenecen al mismo sistema, el movimiento de uno de ellos está determinado por el del otro, pero es conveniente dividir la determinación en dos pasos. Podemos decir que el movimiento del primero determina una fuerza, y que esta fuerza determina el movimiento del segundo. La fuerza es aquí un «término medio» entre dos movimientos, figurando como causa y como efecto, por lo cual no es fundamental. Las propiedades generales de la fuerza se desprenden, como consecuencia necesaria, del razonamiento a partir de la ley fundamental, ya que depende totalmente de movimientos cuyas propiedades son descritas por esta ley.

La mecánica tiene una forma matemática y un contenido físico, al igual que «2 manzanas + 2 manzanas = 4 manzanas». Así como el enunciado matemático «2 + 2 = 4» es independiente de la existencia de manzanas o de sus propiedades, así también la forma matemática de la mecánica es independiente de su contenido físico.

Para poner de manifiesto esta independencia, *Los principios de la mecánica* está dividido en dos partes. El Libro I, titulado «La geometría y la cinemática de los sistemas materiales», contiene la forma matemática, extrae las implicaciones de las ideas fundamentales, las de espacio, tiempo y masa, y es «completamente independiente de la experiencia». «Todas las aserciones son juicios *a priori* en el sentido de Kant. Se basan en las leyes de la intuición interna de la persona que hace tales aserciones, así como de las formas lógicas que ella adopta; con su experien-

cia externa no tienen otra conexión que las que pueden tener esas intuiciones y formas.»[73] El Libro II, titulado «La mecánica de los sistemas materiales», trata de la aplicación de la forma matemática a la experiencia a través de la ley fundamental.

El espacio, el tiempo y la masa (en forma de partículas) son, en el primer libro, conceptos *a priori* que tienen vida propia, por así decir; es decir, tienen consecuencias lógicas, derivadas de las reglas lógicas que todos aceptamos, que pueden ser extraídas sin aludir a la experiencia. En términos de estos conceptos, Hertz construye definiciones puramente matemáticas de «caminos», «dirección», «magnitud», «recto», «los caminos más rectos del sistema», «velocidad», «aceleración», «energía», etc.

En el libro II, los conceptos «ideales» de espacio, tiempo y masa son considerados como «símbolos de los objetos de la experiencia externa»[74]. Los enunciados de este libro deben «estar de acuerdo con experiencias posibles y, en particular, futuras», estableciéndose la conexión con la experiencia mediante la ley fundamental. La corrección de la totalidad depende, por lo tanto, de la corrección de esta ley en la aplicación a la experiencia que hacen posible tres reglas acerca de la medición del espacio, el tiempo y la masa dadas al comienzo del Libro II. Estas reglas no son nuevas definiciones, sino «las reglas de transformación mediante las cuales traducimos la experiencia externa —esto es, sensaciones y percepciones concretas— al lenguaje simbólico de las imágenes que formamos de ellas, y por las cuales, a la inversa, los consecuentes necesarios de esta imagen son referidos nuevamente al dominio de las percepciones sensoriales posibles»[75]. La ley fundamental y estas reglas, agregadas al sistema del Libro I, nos permiten deducir enunciados con referencia externa

[73] Idem, pág. 45.
[74] Idem, pág. 139.
[75] Idem, pág. 141.

o, como dice Hertz, enunciados que «representan experiencias posibles»[76] y pueden ser sometidos a prueba por experimentación directa. Esto es suficiente para los movimientos continuos y la acción por contacto; otra característica esencial, con respecto a los movimientos discontinuos y las acciones a distancia, es la hipótesis de las masas ocultas.

Una de las principales ventajas que atribuye Hertz a su sistema es la de mostrar que el tratamiento de Hamilton de los problemas mecánicos con ayuda de funciones características es parte integral del elemento geométrico de la mecánica, y no una rama independiente de la mecánica común. Otra ventaja es que la ley fundamental evita el misterio que rodea, en el principio de Gauss del esfuerzo mínimo, a la sugerencia de una intención deliberada en la naturaleza inanimada. Así, Hertz se coloca junto a Mach y a Poincaré en el deseo de eliminar todo lo posible la metafísica de la ciencia, si bien no cree que se la pueda eliminar totalmente.

Al examinar la permisibilidad, la corrección y la adecuación de su imagen, Hertz da más énfasis a su superior permisibilidad, ya que había emprendido su construcción principalmente porque ciertos elementos de las otras dos imágenes eran oscuros e ininteligibles. No pretende que sea la única imagen de la mecánica, o siquiera la mejor posible, sino simplemente que es más inteligible que las otras[77]. Su pretensión de rigor lógico es justa. También afirma que es correcta, que incluye todos los movimientos naturales sin excepción, aunque tiene el carácter de una hipótesis constantemente pasible de refutación o de mayor confirmación. Anticipa dos críticas posibles: la primera, que limita las conexiones posibles a las conexiones continuas; la segunda, que la explicación de la fuerza en términos de movimientos ocultos pue-

[76] Idem, pág. 30.
[77] Idem, págs. 32-33.

de no incluir algunas de las fuerzas de la naturaleza. Responde a la primera crítica que «todas las conexiones de un sistema que no están incluidas dentro de los límites de nuestra mecánica indican, en uno u otro sentido, una sucesión discontinua de sus movimientos posibles», pero es un hecho de la experiencia que «la naturaleza manifiesta continuidad en infinitésimos, en todas partes y en todo sentido»[78]. Toma esto como una hipótesis provisoria. Responde de manera similar a la segunda crítica. Su concepción de que todas las fuerzas de la naturaleza pueden ser tratadas como efectos de movimientos ocultos es una hipótesis que espera refutación. Lo alienta el hecho de que físicos distinguidos, entre ellos Lord Kelvin, tienden cada vez más a aceptar la hipótesis.

Hertz también atribuye mayor simplicidad a su imagen que a las otras dos. Podemos deducir cambios futuros a partir de cambios pasados aplicando la ley fundamental, sin conocer las posiciones de todas las masas separadas del sistema o sin introducir hipótesis arbitrarias y probablemente falsas. Además, sus concepciones se «ajustan a la naturaleza» tan íntimamente que las relaciones esenciales de la naturaleza están representadas por relaciones simples entre ideas. Sólo carecen de simplicidad cuando se introducen masas ocultas, pero arguye que aun esta falta de simplicidad no debe ser atribuida a la naturaleza sino al carácter incompleto de nuestro conocimiento. Las complicaciones son un resultado necesario de las suposiciones especiales. Hertz subraya que la adecuación considerada no tiene referencia alguna a aplicaciones prácticas o a las necesidades del hombre, sino que se vincula con el conocimiento objetivo de la naturaleza. La «representación habitual» de la mecánica ha sido concebida expresamente para facilitar las aplicaciones prácticas y, por ende, probablemente sea más apropiada en *este* sen-

[78] Idem, pág. 37.

tido. «Nuestra representación de la mecánica guarda con la representación habitual algo de la misma relación que la gramática sistemática de un lenguaje tiene con una gramática ideada con el propósito de permitir a los estudiantes llegar a conocer lo más rápidamente posible aquello que necesitarán en la vida cotidiana.»

Después de descartar la segunda imagen como alternativa satisfactoria de la primera, Hertz concluye su Introducción con una comparación breve de la tercera imagen con la primera. A fin de cuentas, no hay diferencia entre ellas con respecto a la permisibilidad y la adecuación, ya que la primera imagen podría ser reformulada en una forma lógica mejor y se la podría completar mediante adecuadas adiciones. Su corrección, pues, es la única base de elección entre ellas, y la misma depende de hechos. Ambas imágenes no pueden ser correctas al mismo tiempo; una de ellas debe ser falsa o deben serlo ambas, porque la primera supone «como elementos finales y constantes de la naturaleza las aceleraciones relativas de las masas unas con respecto a otras» y la tercera supone «como elementos estrictamente invariables de la naturaleza relaciones fijas entre las posiciones». Además, o bien hay movimientos ocultos, o bien no los hay. Si nuestras percepciones fueran más finas y precisas, sabríamos cuáles son los elementos constantes en la naturaleza; pero tales como son realmente, sólo podemos llegar a una decisión sobre la base de las probabilidades. La simplicidad es mayor en la tercera imagen y hay pruebas, por las fuerzas eléctricas y magnéticas, que la primera imagen sólo brinda enunciados aproximadamente verdaderos. Hertz espera pruebas más positivas en favor de la tercera imagen del mayor conocimiento de un medio que lo impregne todo (el éter) «cuyas partes más pequeñas estén sujetas a conexiones rígidas», a movimientos en los cuales podrán rastrearse las supuestas acciones a distancia. Por estas razones, se pronuncia por

la tercera imagen[79]. Esta conclusión quizá requiera mayor elucidación, ya que Hertz parece oscilar entre diferentes razones para rechazar la primera imagen. Originalmente, la crítica por las razones, vinculadas entre sí, concernientes a la adecuación y la permisibilidad, pero no sobre la base de la corrección, y finalmente arguye que la base de la elección entre la primera y la tercera imagen es su corrección. Sólo puede comprenderse que no se trata de una verdadera contradicción si nos remitimos nuevamente a una noción muy importante en la explicación que brinda Hertz de la ciencia. La permisibilidad y la adecuación de una teoría dependen de nosotros, pero su corrección no. Esto significa que, en tanto conservemos esas relaciones que corresponden a la experiencia, tenemos libertad para reconstruir una teoría de cualquier manera que nos plazca, con el fin de mejorar su lógica o de hacerla más simple. La tercera imagen de Hertz no es justamente tal reconstrucción de la primera porque utiliza conceptos básicos diferentes, pero es superior a ella, *tal como está*, con respecto a esas dos características. Sin embargo, ésta no es una razón definitiva y fundamental para rechazar la primera y aceptar la tercera, ya que aquélla podría ser revisada para elaborar una imagen de igual permisibilidad y adecuación que la tercera, pero conservando el espacio, el tiempo, la fuerza y la masa como conceptos básicos. Esto dejaría a la corrección como base final para elegir entre ellas. Hasta donde llegan los elementos de juicio disponibles, ambas imágenes son correctas, de modo que no hay diferencias entre ellas, excepto en el hecho de que Hertz ha llevado a cabo realmente su reconstrucción, mientras que los defensores de la primera imagen aún no han realizado la suya; pero Hertz supone que los elementos de juicio futuros darán apoyo a una imagen más que a la otra y permi-

[79] Idem, págs. 39-41.

tirán la elección entre ellas sobre la base de la corrección. Así, si bien fue conducido a elaborar su reconstrucción por la falta de adecuación de la primera imagen, nunca pierde de vista el hecho de que hay muchas maneras de superar esa carencia.

HENRI POINCARE

Poincaré abordó el método científico como un matemático, y sus conclusiones concernientes a él están determinadas en parte por este hecho. Filosóficamente, recibió la influencia de Kant y de Mach, aunque raramente reconoce su deuda para con este último. Superficialmente, su doctrina parece muy diferente de la de Mach, pero en realidad se trata de un desarrollo dentro de la misma tradición.

La ciencia es básicamente inductiva, pues depende de la generalización a partir de hechos particulares observados, y la inducción científica se basa en la creencia en un orden general del universo, independiente de nosotros, en lo cual se diferencia de la inducción matemática, que se basa en nuestra intuición directa de la facultad de la mente de repetir indefinidamente un mismo acto[80]. Justamente porque la inducción científica se basa en la creencia en un orden general sus conclusiones carecen siempre de certeza, ya que por mucho orden que encontremos siempre queda la duda de que el mismo sea absolutamente general.

El método científico consiste en la observación y la experimentación, pero el científico debe hacer una selección, pues no puede observar todo. Y si bien debe hacerlo sobre la base de algún principio, Poincaré se burla de la idea de efectuar una selección

[80] *Science and Hypothesis* (que en adelante abreviaremos *SH*), traducido (al inglés) por W. J. Greenstreet (Nueva York, 1952), pág. 13.

por razones de moralidad o de utilidad práctica[81]. Los mejores científicos están impulsados por una curiosidad desinteresada, pero no por ello su selección debe ser arbitraria o caprichosa. Hay una jerarquía de hechos, los más interesantes y valiosos de los cuales son aquellos que «pueden ser utilizados varias veces, aquellos que tienen una probabilidad de repetirse», pues «cuanto más general es una ley, tanto mayor es su valor»[82]. Es una suerte que existan tales hechos repetidos. En un universo en el cual hubiera ochenta millones de elementos químicos distribuidos uniformemente, no existiría la química ni, quizá, ninguna ciencia.

Los hechos cuya probabilidad de repetirse es mayor son hechos simples. La probabilidad de que los pocos constituyentes de un hecho simple se unan nuevamente es mayor que la de que se unan los muchos constituyentes de un hecho complejo. Por otra parte, que algo nos parezca simple depende, en gran medida, de la familiaridad; «los hechos que se producen con frecuencia nos parecen simples, justamente porque estamos acostumbrados a ellos»[83]. Los científicos han buscado hechos simples en diferentes direcciones, pero especialmente en lo muy grande y lo muy pequeño. El físico los encuentra en los átomos, el biólogo en las células y el astrónomo en las inmensas distancias entre las estrellas, que pueden ser consideradas como puntos en comparación con esas distancias.

Tan pronto como hallamos regularidades, perdemos interés en ellas y buscamos diferencias en lugar de semejanzas; son las excepciones las que tienen un carácter más desconcertante, las que exigen investigación y las que son más instructivas. Si sólo

[81] *Science and Method* (que en adelante abreviaremos *SAM*), traducido (al inglés) por Francis Maitland (Nueva York, 1958), págs. 9, 15-16.
[82] Idem, pág. 17.
[83] Idem, págs. 18-19.

tenemos dos puntos distantes de una curva y queremos saber la forma de la curva, tendremos menores probabilidades de hallar pruebas de que la curva es una recta si diagramamos más puntos cercanos a los dos primeros. Estos puntos diferirán muy poco, sea la curva una recta o una parábola, y aun esta diferencia podría quedar oscurecida por los errores. Sería más instructivo tomar puntos cercanos al centro, ya que en este caso es más probable que la diferencia entre curvas diferentes sea mayor. Si nuestra hipótesis es que la curva es una recta, la ponemos a prueba eligiendo aquellos puntos que más probablemente la refuten. Se trata de un procedimiento económico, porque si la curva no es una recta es más probable que lo ponga de manifiesto un punto del centro que varios puntos de los extremos. En general, «cuando se ha establecido una regla, tenemos que buscar primero los casos en los cuales es mayor la probabilidad de que pueda demostrarse que la regla es incorrecta». Cuando hallamos irregularidades, tratamos de someterlas a alguna regla. La ciencia no sólo trata de enumerar semejanzas y diferencias, sino también de mostrar que bajo las diferencias subyacen semejanzas. La tendencia económica de la ciencia es tanto una ventaja práctica como una fuente de la belleza que apreciamos intelectualmente en el orden[14].

El objetivo de la ciencia, pues, es la generalidad, el descubrimiento de leyes que abarquen muchos hechos diversos, y su método es partir de hechos simples para llegar a generalizaciones. De este modo, el científico no está interesado en los hechos como tales, sino en las relaciones entre ellos. La importancia de un hecho está determinada por la utilidad que rinde. Esto significa dos cosas. Una conclusión registrada puede permitirnos ahorrar tiempo y esfuerzos, haciendo innecesario repetir la labor que condujo

[14] Idem, págs. 21-23.

a ella, y puede permitirnos prever otros hechos, esto es, predecir. Cuanto más nos ayuda una conclusión de estas dos maneras, tanto más valiosa es.

Poincaré arguye que, si bien los métodos de demostración de la matemática difieren de los de la física, sus métodos de descubrimiento son muy similares[85]. Trata de demostrar esto mediante prolongados análisis de la matemática. Sus análisis de la geometría son, quizá, sumamente útiles para comprender sus conclusiones acerca de las ciencias físicas. Al igual que Mach, sostiene que el espacio de la geometría no es el mismo que el espacio de la experiencia sensorial y que, en general, las ideas matemáticas no provienen directamente de la experiencia. Podemos establecer condiciones en las cuales cosas que parecen iguales a una tercera no parezcan iguales entre sí. Inventamos el continuo matemático para eliminar esta discrepancia con el principio de contradicción, de modo que cosas iguales a una tercera sean iguales entre sí, *cualquiera* que sea lo que nos digan nuestros sentidos[86]. Este es un axioma del análisis más que de la geometría, del tipo que Poincaré llama «intuiciones analíticas *a priori*»[87].

Sin embargo, hay ciertos axiomas que son específicamente geométricos, por ejemplo, los de la geometría euclidiana; uno de ellos, es, por ejemplo, que a través de un punto sólo pueda trazarse una paralela a una recta dada[88]. Antaño se pensaba que estos axiomas enuncian propiedades fundamentales del espacio observable en el cual vivimos, pero el desarrollo de las geometrías no euclidianas durante el siglo XIX arroja dudas sobre esto, ya que demuestra la posibilidad de construir sistemas geométricos coherentes basados en la negación de algunos de estos axiomas. La comprensión del espacio y de la geome-

[85] Idem, pág. 285.
[86] *SH*, pág. 22.
[87] Idem, pág. 35.
[88] Idem.

tría aumentó mucho cuando se demostró que los teoremas de la geometría no-euclidiana, aunque superficialmente son muy diferentes de los de la geometría euclidiana, sin embargo están relacionados con éstos y se los puede interpretar de tal manera que pueden ser traducibles a ellos. Además, la construcción de geometrías no-euclidianas ha resultado ser algo más que un ejercicio intelectual. Aunque fueron elaboradas de manera puramente abstracta, se ha hallado que tienen aplicaciones físicas, al igual que la geometría euclidiana[89].

En consideración de lo anterior, no tiene sentido considerar la geometría euclidiana como la descripción verdadera del espacio en el cual vivimos. La diferencia entre la aplicabilidad de las geometrías euclidianas y las lobachevskianas es una función de la escala en la cual trabajamos. Los triángulos terrestres son demasiado pequeños para revelar las propiedades de los triángulos lobachevskianos, y la geometría euclidiana puede ser considerada como aplicable a casos límites, en los cuales las diferencias con los teoremas lobachevskianos son suficientemente pequeñas como para que se las pueda despreciar.

Los axiomas geométricos, concluye Poincaré, no son verdades sintéticas *a priori*, pues si lo fueran no podríamos concebir su contradicción y la geometría no-euclidiana sería imposible; ni son tampoco verdades experimentales, pues ello quitaría a la geometría su exactitud. En realidad, son *convenciones* o definiciones disimuladas. Nuestra elección de convenciones está guiada por la observación y la experimentación, y se halla limitada por la necesidad de evitar contradicciones. Algunas convenciones son más útiles que otras, pero las cuestiones concernientes a su verdad carecen de significado, como la cuestión de si la lengua francesa es verdadera y la lengua inglesa falsa.

[89] Idem, pág. 43.

«Una geometría no puede ser más verdadera que otra: sólo puede ser más conveniente.»

La geometría euclidiana sigue siendo la más conveniente para los propósitos comunes. Es la más simple, en sí misma, y está de acuerdo con nuestros hábitos mentales; además, concuerda suficientemente con las propiedades de los sólidos naturales que podemos comparar y medir por los sentidos. Tiene una especial adecuación debido a nuestra educación[90]. Construimos nuestro concepto de espacio a partir de la experiencia, «estudiando las leyes por las cuales ... las sensaciones se suceden unas a otras»[91]. No deriva de sensaciones aisladas sino de las relaciones entre sensaciones, inclusive las sensaciones musculares tanto como las de la vista y el tacto. En nuestro mundo, las sensaciones se suceden unas a otras de acuerdo con leyes cuya expresión *más conveniente* es la geometría euclidiana, pero podemos imaginar mundos en los cuales se sucedan unas a otras de maneras tales que su expresión más conveniente fuera la de una geometría no-euclidiana, la cual, sin duda, sería descubierta por los seres cultos de esos mundos. Si se nos trasladara a uno de esos mundos, podríamos seguir usando la geometría euclidiana, aunque no fuera la más conveniente, así como las geometrías no-euclidianas pueden ser usadas para expresar las leyes por las cuales se suceden unas a otras nuestras sensaciones. Es sabido y obvio que los puntos, líneas y triángulos de la geometría euclidiana son idealizaciones de los puntos, líneas y triángulos toscos de nuestra experiencia. Poincaré concluye que «no nos *representamos* los cuerpos externos en el espacio geométrico, sino que *razonamos* acerca de esos cuerpos como si estuvieran situados en el espacio geométrico».

No debemos atribuirle a Poincaré la afirmación de que los axiomas de la geometría son arbitrarios, por

[90] Idem, pág. 50.
[91] Idem, págs. 57-58.

el hecho de ser convencionales. Hay buenas razones, relacionadas en parte con nuestra educación, pero también con el tipo de mundo en el cual vivimos, para elegir un conjunto y no otro de axiomas. Pero no hay ninguna posibilidad de obtener apoyo experimental en favor de la geometría euclidiana, pues los experimentos sólos nos informan acerca de las relaciones entre los cuerpos, y no acerca de las relaciones de los cuerpos con el espacio o de diferentes partes del espacio entre sí[92].

Poincaré se dirige luego a la mecánica, y encuentra un elemento convencional también en las ciencias físicas, en general. En conjunto, acepta la concepción inglesa de la mecánica como ciencia experimental, en contra de la tesis francesa que la considera como una ciencia deductiva y *a priori*, pero sostiene que esta dicotomía es un poco engañosa debido a que los científicos no distinguen entre los elementos experimentales, matemáticos, convencionales e hipotéticos de la mecánica[93].

En la mecánica se acepta el principio de inercia, según el cual un cuerpo que no está sujeto a la acción de ninguna fuerza sólo puede moverse uniformemente en línea recta, y es un caso particular del principio más general según el cual la aceleración de un cuerpo sólo depende de su posición y la de cuerpos vecinos, así como de sus velocidades[94]. En ninguna de estas formas puede ser una verdad *a priori* ni una verdad experimental. No puede ser *a priori* porque la concepción griega del movimiento entra en conflicto con él. Y no puede ser una conclusión experimental porque no podemos experimentar con cuerpos sobre los que no actúa ninguna fuerza, y hay situaciones en las cuales su forma más general no puede ser refutada nunca. Por ejemplo, si la aceleración de una molécula que no podemos ver parece

92 Idem, pág. 79.
93 Idem, pág. 89.
94 Idem, págs. 91-92.

refutar el principio, siempre podemos suponer que esta aceleración depende de las posiciones y velocidades de otras moléculas invisibles cuya existencia no habíamos sospechado, y, de este modo, podemos poner a salvo el principio. Así, se lo puede verificar experimentalmente en ciertos casos, pero «se lo puede extender sin temores a los casos más generales; pues sabemos que en estos casos generales no puede ser confirmado ni contradicho por los experimentos»[95]. Tales principios en un comienzo parecen verdades experimentales, pero luego se transforman en definiciones. Aunque la experimentación les sirve de base, nunca puede invalidarlos, pues se han convertido en definiciones[96].

Poincaré utiliza una detallada ilustración para mostrar que las conclusiones científicas son convencionales. Si la Tierra estuviera siempre rodeada de espesas nubes, de modo que no tuviéramos conocimiento alguno del Sol, los planetas o las estrellas, podríamos explicar el aplanamiento de la Tierra en los polos, el experimento de Foucault y otros fenómenos similares, o bien por la hipótesis de que la Tierra rota, o bien por una hipótesis más compleja en la que figuraran fuerzas centrífugas reales y un medio, como el éter, que ejerciera una acción de rechazo. Si ambas hipótesis no logran ajustarse a los hechos, siempre se pueden agregar recursos explicativos más complicados. No habría ningún fundamento para sostener que una hipótesis es más verdadera que la otra, pues todos los fenómenos podrían ser explicados por cualquiera de ellas. Pero así como Copérnico sostuvo que el sistema ptolemaico no era erróneo, sino sólo innecesariamente complicado, podemos preferir la tesis de que la Tierra rota como la más económica. No habría ningún medio para descubrir si realmente rota o no[97].

[95] Idem, pág. 97.
[96] Idem, pág. 104.
[97] Idem, págs. 115-117.

La experimentación colabora con la mecánica revelando cuáles de los principios son los más convenientes. Los enunciados de la mecánica son de dos tipos, por lo menos. Algunos son resúmenes de resultados experimentales y son verificados aproximadamente por sistemas en relativo aislamiento; otros son postulados de mayor generalidad, aplicables —en verdad— a todo el universo, rigurosamente verdaderos y fuera del alcance de la prueba experimental, ya que somos nosotros quienes les hemos conferido su certeza. Pero aquí termina la semejanza entre la geometría y la mecánica. Los experimentos que nos llevan a considerar un conjunto de axiomas geométricos como el más conveniente no se realizan con los objetos de los que trata la geometría, mientras que los experimentos que nos llevan a elegir una convención en la mecánica se realizan con objetos que son los mismos que los objetos de los que trata la mecánica o análogos a ellos[*].

A las conclusiones experimentales Poincaré las llama «leyes», y a los postulados convencionales «principios»; y cuando extiende esta aplicación a todas las ramas de la ciencia, aclara que no pretende afirmar que toda la ciencia sea convencional, ya que los principios no son toda la ciencia. Una ley primitiva, que es una conclusión experimental, siempre aproximada, acerca de la relación entre dos hechos, se descompone en un principio absoluto y una ley modificable vinculada con un concepto inventado. La proposición empírica 1) *las estrellas obedecen a la ley de Newton* se divide en: 2) *la gravitación obedece a la ley de Newton*, y 3) *la gravitación es la única fuerza que actúa sobre las estrellas*. La gravitación es un concepto inventado, ideal, y 2) es una definición fuera del alcance de las pruebas experimentales, pero 3) es pasible de prueba porque predi-

[*] Idem, págs. 110, 135-139; *The Value of Science* (en adelante abreviado *VS*), traducido al inglés por G. B. Halstead (Nueva York, 1958), págs. 122-128.

ce hechos verificables. Las proposiciones tales como 3) son siempre las partes no convencionales de las teorías científicas[99].

«La experimentación es la única fuente de la verdad», y sólo a través de ella podemos obtener nuevo conocimiento. El papel de la física matemática es dirigir nuestras generalizaciones. Para que sea posible utilizar las observaciones, es necesario generalizar, porque sólo entonces podemos predecir. Pero cuando generalizamos, también corregimos; si tenemos una serie de puntos sobre un gráfico, generalizamos trazando una curva simple, pero no siempre trazamos exactamente la curva haciéndola pasar por todo punto. Corregimos un resultado experimental, en lugar de sacrificar la simplicidad de la curva. Esto implica la presuposición de que la ley que buscamos está mejor representada por una curva simple. De hecho, ningún experimento es posible sin ideas preconcebidas, aunque la mayoría de ellas son inconscientes. Para que no nos extravíen, debemos tratar de sacar a luz las suposiciones que hacemos y, de esta manera, controlarlas.

Toda generalización presupone la creencia en la unidad y simplicidad de la naturaleza. Poincaré justifica la primera creencia diciendo que si «las diferentes partes del universo no fueran como los órganos de un mismo cuerpo, no reaccionarían unas sobre otras». La segunda es más difícil de justificar, ya que podemos optar por generalizar cualquier hecho de un infinito número de maneras. Cuando no tenemos ningún elemento de juicio en favor de una manera determinada de generalizar, elegimos la más simple, sin que ello implique que las otras sean absurdas. Habitualmente, consideramos simple a toda ley, hasta que se pruebe lo contrario[100].

[99] *SH*, págs. 140-146. Estoy agradecido al profesor S. Körner por la ayuda que me ha prestado sobre este y otros puntos.

[100] Idem.

Toda generalización es una hipótesis y debe ser sometida a verificación lo más pronto posible. Si la observación refuta una hipótesis favorecida, esto es importante, pero no solamente porque hemos eliminado la necesidad de mantener una hipótesis más. Puede significar que hemos ignorado o no hemos hallado algunas circunstancias importantes, de modo que podemos estar a punto de realizar un descubrimiento. Así, el resultado de la refutación no es puramente negativo. Si se hiciera el experimento sin la hipótesis, probablemente no se observaría nada extraordinario y no se daría ningún estímulo a la búsqueda de un factor importante no revelado.

Las hipótesis, sin embargo, pueden ser peligrosas si se las acepta inconscientemente o si se las multiplica innecesariamente. Si son tácitas e inconscientes, podemos no observar que, en una situación dada, sería aconsejable considerarlas como refutadas. La física matemática es valiosa en esto porque la precisión exige que formulemos *todas* nuestras hipótesis. Es un sano principio metodológico utilizar la menor cantidad de hipótesis posible, porque una refutación experimental de un enunciado derivado de cierto número de hipótesis no nos dice cuál de ellas debemos rechazar, mientras que una sola hipótesis puede ser refutada de manera concluyente. A la inversa, si el experimento es exitoso, podemos pensar equivocadamente que hemos confirmado todas las hipótesis.

Poincaré distingue tres tipos de hipótesis. Cuando hacemos juicios de atinencia, aceptamos ciertas hipótesis muy generales, que indican, por ejemplo, que la influencia de cuerpos muy distantes es despreciable. Ellas constituyen la base común de las teorías de la física matemática y son las últimas que deben ser abandonadas. Son *naturales y necesarias*. El cálculo a partir de dos hipótesis alternativas puede conducir a las mismas conclusiones testables, de modo que los experimentos no permiten distinguir

entre ellas. Esto es verdad de las hipótesis alternativas de que la materia es continua y de que tiene una estructura atómica; las verificaciones experimentales no prueban la existencia real de los átomos. Tales hipótesis son *indiferentes* y no son peligrosas si se las toma por lo que son, a saber, artificios útiles para el cálculo o auxiliares gráficos de la comprensión. Las generalizaciones directas de las observaciones, sujetas a prueba por ulteriores experimentos, siempre serán fructíferas, se las acepte o se las rechace. Ellas son *verdaderas generalizaciones* [101].

En los experimentos, tratamos de «descomponer» fenómenos complejos en fenómenos elementales, con respecto al tiempo y al espacio, de relacionar cada momento del desarrollo del fenómeno con momentos inmediatamente contiguos, y cada punto del espacio con puntos inmediatamente contiguos. Aceptamos como verdadero, *en todo respecto*, la hipótesis de que no hay acción a grandes distancias. También descomponemos los fenómenos complejos de otra manera: los cuerpos complejos en cuerpos elementales y los sucesos complejos en sucesos elementales. Debido a que es posible descomponer los fenómenos observables de esta manera y considerarlos como producidos por gran número de fenómenos elementales semejantes entre sí, se los puede describir convenientemente mediante ecuaciones diferenciales, lo cual explica la facilidad con la cual la generalización científica adopta una forma matemática. La física matemática depende de la homogeneidad aproximada de la cuestión estudiada y nos permite «adivinar el resultado de una combinación sin tener que reconstruirla elemento por elemento» [102]

Las teorías físicas son efímeras, pero esto no les quita valor. La teoría de la luz elaborada por Fresnel implicaba el movimiento de un éter; la teoría de Max-

[101] Idem, págs. 152-153.
[102] Idem, pág. 159.

well, que superó a la anterior, no implicaba tal cosa. Pero la teoría de Fresnel era valiosa porque permitió predecir fenómenos ópticos, y éste era su objeto real. No le concernía la verificación de la existencia del éter o el descubrimiento de su verdadera naturaleza, y aún puede utilizarse esta teoría como medio para facilitar la predicción, porque sus ecuaciones diferenciales siguen siendo verdaderas aunque ya no se acepte la teoría como un todo.

Esas ecuaciones expresan relaciones, que las teorías tienen por finalidad descubrir; pero los objetos entre los cuales rigen las relaciones son siempre inaccesibles para nosotros. En una teoría, las ecuaciones diferenciales se refieren a los movimientos del éter, mientras que en otra se refieren a corrientes eléctricas; pero rechazar la primera y aceptar la segunda no equivale a afirmar que hemos descubierto que los movimientos del éter no existen y que las corrientes eléctricas sí existen, sino más bien que la nueva teoría es más útil que la vieja. «Movimiento» y «corriente eléctrica» son «meros nombres de las imágenes con las que sustituimos los objetos reales que la naturaleza ocultará siempre a nuestros ojos»[103].

Así, pues, las teorías nos muestran las relaciones reales entre objetos reales, y en esta medida nos dicen verdades acerca de la naturaleza, pero lo que corresponde al mundo y constituye esas verdades es la estructura de las teorías, no su contenido. Cuando se supera una teoría, se reemplaza su contenido; pero subsisten todas las relaciones verdaderas que nos ha enseñado. Así, las muchas teorías diferentes acerca de la dispersión de la luz brindan todas las mismas ecuaciones. A causa de esto y de que sus premisas tienen características comunes que son verdaderas, las diferentes teorías son simultáneamente verdaderas de la única manera que pueden serlo. La prueba de esta verdad reside en la verificable aplica-

[103] Idem, pág. 161.

bilidad al mundo de las relaciones que contiene. No es posible verificar experimentalmente las esferas perfectamente elásticas de la teoría cinética, pero las relaciones que ésta brinda entre presiones gaseosas y osmóticas pueden serlo. «Se dirá que la ciencia sólo es una clasificación y que una clasificación no puede ser verdadera, sino sólo conveniente. Pero es verdad que es conveniente, y que no lo es solamente para mí, sino para todos los hombres; es verdad que seguirá siendo conveniente para nuestros descendientes; y es verdad, por último, que esto no puede deberse al azar.» [104]

Las cuestiones concernientes a la existencia real de entidades teóricas, como los átomos y el éter, «no sólo son insolubles, sino también ilusorias y desprovistas de significado» [105], porque son cuestiones acerca de lo que nunca puede ser observado y, por lo tanto, son metafísicas. Tales cuestiones tienen, a lo sumo, un sentido metafórico, y el científico debe reconocer esto. Las teorías matemáticas de la física no pueden revelarnos la naturaleza real de las cosas, pero pueden coordinar las leyes físicas que descubrimos a través de los experimentos. Si todo sucede como si el éter existiera, entonces la teoría del éter es satisfactoria para la ciencia. Es una explicación posible de esos fenómenos que pueden ser deducidos de ella, pero una explicación posible no es necesariamente *la* explicación, es decir, la explicación correcta. Para demostrar que es *la* explicación tenemos que demostrar que es totalmente verdadera, pero esto nunca es posible. Además, no es objetable la utilización, como hace Maxwell, de teorías irreconciliables y hasta contradictorias acerca de diferentes fenómenos en el mismo campo. Hasta las teorías contradictorias pueden ser instrumentos útiles de la investigación, y nuestra actitud de sospecha frente a

[104] *VS*, pág. 135 sigs., *SH*, pág. 161 sigs.
[105] *SH*, pág. 163.

ellas se basa en la equivocada idea de que las teorías se proponen explicar[106].

En la historia de la ciencia podemos discernir dos tendencias opuestas. Hay un movimiento hacia la unidad y la simplicidad cuando descubrimos nuevas relaciones entre objetos aparentemente inconexos, y un movimiento hacia la diversidad y la complejidad cuando, con ayuda de técnicas mejores, descubrimos nuevos fenómenos a medida que ampliamos nuestro conocimiento en extensión y en profundidad. Si gana la primera tendencia, la ciencia es posible porque «el objetivo verdadero y único es la unidad», pero si gana la segunda, no lo es. Pero no hay ningún método *a priori* para saber cuál de ellas ganará. Poincaré sostiene, basándose en la creciente unificación de los estudios sobre la luz, la electricidad y el magnetismo, que hay indicios de una continua victoria de la tendencia hacia la unidad. Ciertamente, sólo se logra la victoria con una pérdida de simplicidad; pero la unidad es esencial, mientras que la simplicidad sólo es deseable[107].

PIERRE DUHEM

Duhem hizo contribuciones originales a la física y fue también un destacado historiador y filósofo de la ciencia. Su interés por la historia de la ciencia se basó principalmente en la creencia de que es imposible comprender de manera cabal un concepto científico sin un conocimiento de su historia y de los problemas que estaba destinado a resolver.

En el campo de la filosofía de la ciencia, se consideraba un positivista y trataba de demostrar que la ciencia y la metafísica son lógicamente independientes, pero históricamente dependientes. Al igual que

[106] Idem, págs. 215-216.
[107] Idem, págs. 173 y sigs.

Mach, adoptó una concepción convencionalista de las teorías científicas, pero estuvo más cerca de Hertz y Poincaré en su interés por las características lógicas y sistemáticas generales de las teorías, más que por los problemas de percepción y observación vinculados con su verificación. Su obra es notable por la riqueza de detalles históricos que brinda en apoyo de sus conclusiones acerca de las teorías científicas. Sin embargo, debe decirse que su entusiasmo por la teorización sistemática lo condujo a subestimar mucho de la labor que se realizó durante su vida, especialmente en el campo de la teoría atómica.

Comienza su obra *Objetivo y estructura de la teoría física* con un examen de la cuestión fundamental relativa a si el propósito de la teoría física es *explicar* leyes experimentales o simplemente resumirlas y clasificarlas. Su respuesta, según la cual su propósito *no* es explicar, depende de su definición de «explicar», que enuncia ya en la primera página y de la cual parece pensar que no necesita justificación o examen. «Explicar ... es arrancar a la realidad las apariencias que la cubren como un velo, para ver la realidad desnuda en sí misma.»[108] Las observaciones de las cuales depende la ciencia física son incapaces de llevarnos más allá de las apariencias sensibles hasta la realidad oculta, y el objeto de las leyes está constituido por esas apariencias, y no por la «realidad material». El único estudio que puede llevarnos más allá de la superficie de las apariencias sensibles es la metafísica; si el objetivo de la teoría física fuera explicar, no sería una ciencia autónoma sino que estaría subordinada a la metafísica, y el acuerdo sobre cuestiones científicas sería imposible entre los partidarios de concepciones metafísicas diferentes. Pero deseamos, justificadamente, llegar a un consenso universal en lo relativo a las teorías científicas. Duhem

[108] *The Aim and Structure of Physical Theory* (en adelante abreviado *ASPT*), traducido al inglés por P. P. Wiener (Princeton, 1954), pág. 7.

muestra, mediante un examen histórico de la atomística aristotélica, newtoniana, y de la metafísica cartesiana, que las teorías físicas basadas en creencias metafísicas siempre implican leyes dictadas por los hechos y que no pueden ser derivadas de consideraciones metafísicas. Detrás de las presuntas explicaciones de la ciencia siempre hay algo inexplicado [109].

Duhem encuentra un objetivo que no es vulnerable a esas objeciones en la concepción de que la teoría física es «un sistema de proposiciones matemáticas, deducidas de un pequeño número de principios, que aspira a representar lo más simple, completa y exactamente posible un conjunto de leyes experimentales». Da apoyo a esta concepción mediante la distinción de cuatro operaciones fundamentales por las cuales se construye una teoría física.

1. Entre las propiedades físicas que queremos representar, elegimos aquellas que pueden ser consideradas simples y que se combinan para formar las restantes. Con ayuda de la medición, las representamos mediante símbolos matemáticos que no tienen una conexión intrínseca con las propiedades que representan, sino que sirven meramente como signos.

2. Relacionamos tales símbolos en un pequeño número de proposiciones que sirven como principios en nuestras deducciones. Estas no pretenden enunciar relaciones reales entre las propiedades reales de los cuerpos, sino que son arbitrarias y convenientes, y sólo están gobernadas por el requisito de la coherencia lógica. Duhem las llama «hipótesis».

3. Combinamos hipótesis de acuerdo con las reglas del análisis matemático. Nuevamente, los únicos

[109] Idem, pág. 18.

requisitos son los de la lógica y la matemática, y estas combinaciones no implican relaciones reales entre propiedades.

4. Traducimos las consecuencias que extraemos de las hipótesis a enunciados acerca de las propiedades físicas de los cuerpos, y los métodos para definir y medir esas propiedades hacen las veces de una especie de «diccionario» por medio del cual realizamos la traducción. Comparamos los enunciados resultantes con los resultados de la experimentación; si concuerdan, la teoría es buena; en caso contrario, es mala [110].

«Así —concluye Duhem— una teoría verdadera no es una teoría que ofrece una explicación de apariencias físicas conforme con la realidad; es una teoría que representa de una manera satisfactoria un grupo de leyes experimentales.» Y «el acuerdo con la experimentación es el único criterio de verdad aplicable a una teoría física». La teoría está vinculada con los fenómenos en los extremos, pero en el medio no hay ninguna correspondencia entre la teoría y los hechos. Es como un viaje en avión desde el punto *A* hasta el punto *B*, en el que nos son indiferentes el tiempo necesario y las condiciones del viaje. El trayecto no nos interesa, mientras partamos de *A* y lleguemos a *B*. La teoría, como el avión, no toca el suelo en ningún punto situado entre *A* y *B*, sino que simplemente establece una de las muchas conexiones posibles entre ellos.

La utilidad de las teorías es cuádruple. Contribuyen a la economía intelectual, al permitirnos deducir un gran número de leyes experimentales de unas pocas hipótesis o principios, en lugar de tener que aprender y recordar todas las leyes experimentales. Nos permiten clasificar las leyes de una manera metódica

[110] Idem, págs. 19-20.

en «grupos de familias», lo cual nos ayuda a aplicarlas, a elegir la herramienta adecuada para una labor determinada. Además, experimentamos la sensación de que cuanto más completa y coherente es una teoría, tanto más «natural» es esta clasificación, esto es, tanto más íntimamente corresponden las relaciones que establece entre los datos de observación a relaciones reales entre las cosas. Finalmente, las teorías nos permiten predecir, anticipar experimentos. El éxito en este ámbito es el mejor indicio de la naturalidad de la clasificación.

Las teorías que se proponen explicar, y no solamente representar, tienen dos partes, una explicativa y otra representativa, que son estrictamente independientes una de otra. Es la parte representativa la que es importante y fecunda, y la que puede ser común a teorías rivales. La parte explicativa no contribuye en nada, y el progreso de la física se debe en gran medida al abandono de las partes explicativas de las teorías y a la consiguiente eliminación de los puntos que provocan innecesarias disputas. Pero, como a menudo el elemento explicativo de una teoría es reemplazado por un elemento explicativo diferente, los historiadores de la ciencia han pensado a veces equivocadamente que el progreso de la ciencia consiste en lograr mejores explicaciones. En realidad, este progreso sería más rápido si los mismos científicos admitieran que la explicación no forma parte de su tarea.

Siguiendo a Pascal, Duhem distingue dos tipos de mentalidades y dos concepciones correspondientes a ellas de la ciencia. Los científicos franceses tienen, en general, mentes que tienden a la abstracción; en cambio, los científicos ingleses (por ejemplo, Kelvin) tienden más hacia la visualización. La concepción de Duhem de la teoría física es más naturalmente aceptable para las mentes que tienden a la abstracción, mientras que la mentalidad visualizadora considerará más favorablemente el método inglés de utilizar una

representación gráfica o un modelo mecánico, en lugar de una teoría matemática, como medio para vincular observaciones. Una ventaja del método inglés, entre muchas desventajas, es la de destacar el hecho de que el científico no busca explicaciones [111].

Pero los modelos apelan a la imaginación más que a la razón, y no están «dominados por la lógica». No sirven como explicaciones ni como clasificaciones racionales de las leyes físicas. En consecuencia, esta concepción tiene el serio defecto de no exigir coherencia y unidad; permite utilizar dos modelos antagónicos para representar dos grupos de leyes, aunque los dos grupos estén relacionados. «Así, en las teorías inglesas hallamos esas disparidades, incoherencias y contradicciones que nos vemos impulsados a juzgar severamente porque buscamos un sistema racional donde el autor sólo ha tratado de ofrecernos una obra de imaginación.» [112] Para propósitos diferentes, la molécula material es representada mediante masas esféricas vinculadas por resortes en espiral; mediante caparazones esféricos rígidas y concéntricas, mantenidas en esta posición por resortes sumergidos en un éter gelatinoso; o mediante caparazones rígidos cada una de las cuales contiene un giróstato que rota alrededor de un eje de la caparazón. Cada situación es tratada aisladamente de las otras, y para cada una de ellas se construye un modelo apropiado, sin intentar vincularlos en un sistema lógico. Duhem critica a Poincaré por elogiar el método inglés, ya que, aparte de su falta de rigor, con su ayuda se han hecho menos avances de los que se supone habitualmente. Es más útil como método de exposición que como método de descubrimiento [113].

Por otra parte, si la teoría física es simplemente una clasificación de leyes experimentales, no hay ninguna base lógica para condenar un sistema de clasi-

111 Idem, pág. 57.
112 Idem, pág. 81.
113 Idem, págs. 91-99.

ficación, pero no deben ser confundidos dos sistemas diferentes. A este respecto, Duhem cita a Poincaré con aprobación. «Dos teorías contradictorias pueden ser ambas, en efecto, instrumentos útiles de la investigación, siempre que no las mezclemos y siempre que no busquemos en ellas el fondo de las cosas.» [114] Sin embargo, todos nosotros, inclusive los físicos ingleses, preferimos los sistemas unificados y tendemos a considerar provisionales las teorías no unificadas.

Duhem dedica la segunda sección de su libro a la estructura de las teorías físicas. La exigencia de rigor lógico lo conduce a afirmar que la física teórica es física matemática, que comienza representando las apariencias observables mediante números y símbolos algebraicos [115]. Esto no significa que la física sólo pueda estudiar los aspectos cuantitativos de las cosas, pues las variadas intensidades de caracteres cualitativos también pueden ser simbolizadas de esta manera. En pro de la economía de pensamiento, ciertas cualidades de las cosas son consideradas primarias, como los elementos primitivos irreducibles en los cuales son analizables los fenómenos complejos. Estos elementos deben ser tan pocos como sea posible, y puesto que la teoría física no trata de explicar, no es necesario afirmar que los elementos sean de naturaleza última, *incapaces* de ulterior análisis, sino solamente que no hemos logrado analizarlos aún más. Su primacía es puramente relativa.

En la etapa siguiente, el físico sólo trabaja con estos símbolos, buscando relaciones entre ellos que sirvan como principios del desarrollo deductivo. Este desarrollo deductivo, la tercera etapa, consiste en agregar nuevos símbolos que representen las condiciones iniciales y las consecuencias deducidas nuevamente en forma simbólica, que pueden ser «tradu-

[114] Idem, pág. 101.
[115] Idem, pág. 115.

cidas» otra vez al lenguaje de observación. Los métodos de medición constituyen un «diccionario» que hace posible la traducción. La descripción de un fenómeno en lenguaje observacional enuncia un hecho *práctico*; y la traducción de esta descripción a los símbolos de la teoría enuncia un hecho teórico. Puesto que la traducción es una aproximación que implica abstracción e idealización, un hecho práctico puede ser representado por una infinidad de hechos teóricos. Los hechos teóricos deducidos, en la traducción, nos brindan hechos prácticos, verificables por la observación y utilizables para poner a prueba la teoría, pero es esencial que el hecho práctico predicho sea suficientemente definido como para que el experimento se pronuncie sin ambigüedades sobre él. La utilidad de las predicciones, pues, depende de la sensibilidad de nuestros instrumentos y facultades de observación [116].

Un experimento físico tiene dos partes: la observación y la interpretación. Cuando un experimentador observa una mancha de luz en una escala, puede suceder que esto no sea todo lo que hace; también puede interpretar lo que observa como el paso final de medir la resistencia eléctrica de una bobina. La observación sólo exige atención y buena vista, pero la interpretación, en este ejemplo, exige conocimiento de la teoría de la electricidad. Duhem distingue entre «los hechos realmente observados» y las interpretaciones de ellos habitualmente expresadas en las memorias científicas, que usan teorías aceptadas. La interpretación «sustituye los datos concretos reunidos realmente mediante la observación por representaciones abstractas y simbólicas que se corresponden con ellos en virtud de las teorías admitidas por el observador» [117].

[116] Idem, págs. 133-135.
[117] Idem, págs. 146-147.

Las leyes de la física enuncian relaciones entre símbolos cuyos significados derivan de las teorías de las cuales forman parte. La presión y el volumen de un gas relacionados por la ley de Boyle no mencionan la presión experimentada y el volumen observado en la experiencia ordinaria, sino que son símbolos inventados en el curso de la construcción de una teoría elaborada acerca de los gases. Las leyes del sentido común, tales como «el sol sale por el este», son verdaderas o falsas, pero las leyes científicas, enunciadas en términos simbólicos no son una cosa ni otra. Son, más bien, aproximadas, pues representan más o menos bien las relaciones que pretenden representar. Muchas leyes teóricas diferentes representarán los mismos hechos. «Para que cada una de esas leyes sea aceptada, debe corresponder a cada hecho, no *el* símbolo de este hecho, sino alguno de los símbolos, infinitos en números, que pueden representar el hecho; esto es lo que se quiere decir cuando se afirma que las leyes de la física sólo son aproximadas.» Puesto que ninguna ley físicamente puede hacer *nunca* más que aproximarse a un grupo de hechos, no puede haber tal cosa como la única ley verdadera que abarque a esos hechos. Puesto que los símbolos utilizados en las leyes físicas son siempre demasiado simples para representar la realidad de manera completa, las leyes deben ser siempre provisionales [118].

Quizá la contribución más importante de Duhem a la comprensión de la teoría física es su tesis acerca de las pruebas de ensayo y, especialmente, acerca de la refutación de las hipótesis. En este aspecto, su concepción es un desarrollo de la de Poincaré. Si las generalizaciones empíricas tales como «todos los cisnes son blancos» son consideradas como el modelo de una hipótesis científica, es evidente que, si bien nunca se las puede confirmar de manera concluyente,

[118] Idem, págs. 166-169.

un solo caso negativo basta para refutarlas de manera concluyente. Pero éste es un modelo demasiado simple, ya que una hipótesis científica nunca puede ser puesta a prueba independientemente de otras hipótesis. Una hipótesis siempre forma parte de una teoría, y se la usa para hacer predicciones junto con otros enunciados de la teoría y, quizás, hasta con otras teorías. Una predicción que no se cumple indica que hay algo erróneo en la hipótesis *o* en alguna otra hipótesis de la teoría *o* en otra teoría que se ha utilizado. El caso negativo refuta *algo* de manera concluyente, pero no nos da ninguna certidumbre mayor que ésta, pues no identifica unívocamente el enunciado o los enunciados que deben ser rechazados. «En suma, el físico nunca puede someter una hipótesis aislada a prueba experimental, sino solamente todo un grupo de hipótesis; cuando el experimento está en desacuerdo con sus predicciones, lo que aprende es que al menos una de las hipótesis que forman parte de este grupo es inaceptable y debe ser modificada; pero el experimento no indica cuál de ellas es la que debe ser modificada.» [119]

En consecuencia, sostiene Duhem, no puede haber experimentos decisivos en la física. Puesto que nunca podemos comparar dos hipótesis independientes y antagónicas, nunca podemos concebir un experimento que permita decidir de manera concluyente entre ellas. Cuando queremos hacerlo, siempre tenemos que confrontar toda la teoría a la cual pertenece una hipótesis con toda la teoría a la cual pertenece la otra; y cuando una teoría compleja, no un único enunciado, entra en conflicto con un resultado experimental, existe siempre la posibilidad de modificar la teoría de modo que ya no haya conflictos. Pero hay una excepción, aunque raramente ocurre. Si dos teorías sólo difieren en un enunciado, es lógicamente posible concebir un experimento para refutar una de

[119] Idem, págs. 185-187.

las teorías de manera concluyente. Duhem menciona este caso principalmente con el propósito de destacar que este experimento decisivo no puede *establecer* concluyentemente la otra teoría, ya que siempre es posible elaborar teorías alternativas que el experimento no pueda refutar.

Duhem rechaza la idea de que se llega a las leyes científicas por inducción. Defensores destacados de esta idea fueron Newton y Ampère, pero su labor científica muestra que no llegaron a sus conclusiones por este procedimiento. Su obra, más bien, da apoyo a la tesis de la teorización de Duhem, basada en la «representación simbólica». Ningún experimento de la física supone la mera generalización a partir de observaciones; también supone una interpretación basada en la aceptación de un gran bagaje teórico.

Sólo las conclusiones de una teoría pueden ser puestas a prueba directamente por la experimentación. Sus pasos intermedios no pueden ser traducidos a hechos prácticos ni necesitan tener significado físico, pues no es posible idear ninguna operación para ponerlos a prueba. Inclusive algunos conceptos que parecen tener significado físico, en realidad no lo tienen. En una teoría acerca de los gases podemos considerar que la temperatura absoluta varía entre cero e infinito, pero no es posible dar a esto ningún significado operacional porque, por definición, no puede haber ningún termómetro capaz de medir 0 grados en la escala absoluta.

Poincaré y E. Le Roy sostenían que ciertas hipótesis fundamentales de la teoría física no pueden ser contradichas por la experimentación porque, en realidad, son *definiciones*. Por ejemplo, el enunciado según el cual la aceleración de un cuerpo en caída libre es constante define «caída libre», y si un cuerpo parece entrar en conflicto con el enunciado, decimos que no estaba en caída libre, pero no rechazamos la ley. Contra esto, Duhem arguye que ciertas hipótesis son consideradas como si los casos negativos no las

contradijeran, y ello no por una necesidad lógica, sino solamente porque no se las puede someter a prueba aisladamente, por lo cual podemos elegir cuál de las hipótesis en ensayo rechazar. Esto no significa, por supuesto, que las hipótesis no rechazadas nunca lo serán necesariamente frente a nuevos experimentos, ya que la revisión de la teoría en la cual figuran puede implicar su revisión, o bien como consecuencia de la revisión de otros enunciados, o bien porque la modificación de éstos brindará la coincidencia deseada con la experimentación. Tendemos a mantener inalteradas las definiciones, pero podemos modificarlas, ya que son intentos por representar simbólicamente conceptos formados en la experiencia cotidiana, y nuevos experimentos pueden revelar que las definiciones aceptadas no cumplen adecuadamente esta función. En realidad, los avances más amplios y fructíferos de la física a menudo son consecuencia de tal modificación, como en la obra de Einstein[120].

Las hipótesis no son conclusiones de inducciones ni el producto de una creación repentina. Se las elabora lenta y penosamente por un proceso de modificación y de ensayo, y pueden recibir la ayuda de la metafísica o la astrología, como muestra Duhem rastreando el desarrollo de la teoría newtoniana de la gravitación universal a partir de la antigua ciencia griega. Las hipótesis raramente son *elegidas* por el físico; éste puede encontrarse de pronto trabajando con una hipótesis cuyo origen puede no ser claro para él. Las únicas condiciones impuestas por consideraciones lógicas son que ninguna hipótesis puede ser contradictoria, que no debe haber incompatibilidad entre hipótesis y que éstas permitan la deducción matemática de consecuencias testables[121].

[120] Idem, págs. 209-216.
[121] Idem, págs. 252 y sigs.

COMENTARIO

Es notable el hecho de que los científicos de este período que se interesaron por la filosofía de la ciencia fueron principalmente físicos. Esto quizá se debió, en parte, al hecho de que la física estuviera más desarrollada que las otras ciencias, por lo cual suministraba teorías más completas e independientes, relativamente, para el examen filosófico; buena parte de la moderna filosofía de la ciencia consiste en el análisis de teorías. Debido a la amplitud de su desarrollo, la física había comenzado a invadir otras ramas de la ciencia, y siempre es probable que surjan problema filosófico en las fronteras de disciplinas diferentes. Además, los problemas filosóficos planteados por la física son más tajantes, más espectaculares y, a causa de la relativa homogeneidad y falta de complejidad de su objeto de estudio, más fáciles de manejar. Pero, sean cuales fueren las razones, a pesar de los grandes avances resultantes de la labor de ese período, el hecho ha tenido un infortunado efecto sobre la filosofía de la ciencia, en un aspecto. Dicho efecto es la tendencia prevaleciente a considerar que la filosofía de la ciencia es lo mismo que la filosofía de la física y a tratar las teorías físicas como los modelos ideales de todas las teorías, hasta las de la biología y la psicología. Los filósofos se han inclinado a descuidar el estudio especial de las ciencias biológicas y sociales, y a veces hasta han propugnado la concepción reduccionista, según la cual los enunciados de esas ciencias pueden ser reducidos a enunciados puramente físicos [122].

Sin duda, esto se debe, en parte, al explícito rechazo por Mach de la idea de que hay diferencias reales entre las diversas ramas de la ciencia, rechazo basado en su afirmación de que las sensaciones cons-

[122] Véase, p. ej., los artículos de Carnap y Hempel en *Readings in Philosophical Analysis.*

tituyen su objeto de estudio común. Aun si aceptamos el sensorialismo de Mach, ello no nos obliga a considerar que la filosofía de la física constituye la totalidad de la filosofía de la ciencia. Es posible, y hasta probable, que sean necesarios métodos diferentes para relacionar los *tipos* diferentes de sensaciones de los que tratan, por ejemplo, la física y la psicología, y que surjan de ellos especies radicalmente diferentes de teorías. La afirmación de que, como lo que se observa es básico para todas las ciencias y siempre puede ser analizado en sensaciones elementales, no puede establecerse una distinción final entre ramas diversas de la ciencia tiene cierto dejo de lo *a priori*. Para eliminar esta sugerencia, lo que se necesita, sin duda, es un examen de teorías fecundas de esas ramas diferentes, para determinar hasta qué punto son comparables con las teorías de la física.

Sin embargo, no hay ninguna necesidad de aceptar el sensorialismo. Hay objeciones generales bien conocidas a esta concepción, pero sólo nos interesan aquí las que tienen especial atinencia a la filosofía de la ciencia. La primera de ellas se refiere al significado que debe atribuirse a «objeto de estudio» [*subjetc-matter*]. La ciencia comienza con problemas y es razonable afirmar que parte de su objeto de estudio es todo lo que plantee estos problemas. Pero los problemas científicos surgen de los cuerpos y los procesos, no de las sensaciones, excepto quizás en la psicología, donde podemos investigar los mecanismos que dan origen a las sensaciones. Las sensaciones se siguen unas a otras, y no hay ninguna razón por la cual a una sensación dada deba seguirle una cierta sensación y no otra. La apariencia quebrada de un bastón recto sumergido a medias en el agua plantea un problema, porque llamarlo «un bastón recto» implica que, excepto en condiciones especiales, seguirá siendo y pareciendo recto en el futuro. Cuando no parece recto, necesitamos una explica-

ción. Sin duda, si nos place, podemos analizar la apariencia recta y la apariencia curva en complejos de sensaciones, pero entonces perdemos esta implicación; ¿qué derecho tenemos a sorprendernos si el segundo complejo sigue al primero? Sólo cuando interpretamos el primero de manera tal que le damos prioridad y hablamos de «un bastón recto», y no de sensaciones, podemos preguntar cómo sucede que lo que *es* recto *parece* curvo. El problema no se plantea solamente por lo que vemos, sino también por las implicaciones que tienen nuestras descripciones de lo que vemos. Diferentes tipos de cuerpos y procesos plantean diferentes tipos de problemas que deben ser estudiados por diferentes ramas de la ciencia.

La segunda objeción se refiere a la relación entre observaciones y leyes, y depende del hecho de que hay diferentes tipos de leyes científicas. La idea de que las leyes relacionan sensaciones es más convincente como explicación de leyes que se refieren a propiedades «constitutivas», como las de la forma, que como explicación de leyes que se refieren a propiedades «disposicionales», como la solubilidad. La forma de un cristal siempre está disponible para la observación, pero no así su solubilidad, ya que siempre tiene forma pero no siempre se está disolviendo. Es aún menos convincente cuando se la aplica a leyes que, evidentemente, son idealizaciones, más que generalizaciones a partir de casos observados. La ley de Boyle declara que el volumen de un gas, a temperatura constante, es inversamente proporcional a su presión, pero ningún gas real obedece exactamente a esta ley. Se dice que se aplica a gases perfectos, y sólo se la puede aplicar a gases reales utilizando un factor de corrección específico para cada gas. Muchas de las leyes científicas más interesantes y fecundas son de este tipo y no pueden ser consideradas como descripciones resumidas de hechos observados. Menos aún se las puede considerar como expresión de las relaciones existentes entre nuestras sen-

saciones. Se asemejan más a las invenciones que a los descubrimientos, más a los enunciados acerca de átomos que lo que Mach admite. En realidad, su concepción real parece implicar un conflicto que es consecuencia de haber comprendido esto sólo a medias. Si decimos meramente que consideraba las leyes como descripciones resumidas de hechos observados, daremos una impresión equivocada de sus ideas en un doble aspecto. En primer lugar, para él, las leyes permiten predecir y, por ende, se refieren a hechos pasados pero no observados y a hechos que pueden ser observables en el futuro. Un mero resumen de observaciones reales no permitiría la predicción. En segundo lugar, sostiene que ellas dependen de la abstracción. En las notas que agregó a la cuarta edición de *La ciencia de la mecánica* (1901) dice que Galileo llegó a las leyes del movimiento «por abstracción o idealización» y afirma que «nuestras representaciones mentales de los hechos de la experiencia sensorial deben ser sometidas a formulación *conceptual*» (las bastardillas son de Mach)[123]. También dice, en varios lugares, que nosotros «completamos en el pensamiento hechos que sólo están dados parcialmente»[124]. Si todo esto es difícil de reconciliar con su sensorialismo oficial, ello indica al menos una mayor conciencia de la naturaleza de las leyes científicas de la que a veces se le atribuye[125]. Hertz, Poincaré y Duhem, en su referencia al uso de símbolos abstractos, eran más claros en lo que respecta a este punto.

En vista de la importancia fundamental otorgada por todos nuestros autores a la observación, podría ponerse en duda que se los pueda considerar como adversarios del inductivismo, y por cierto ellos no son tan totalmente antiinductivistas como algunos

[123] *SM*, págs. 522-523.
[124] *PSL*, pág. 181; *AS*, pág. 363.
[125] Véase, p. ej., S. E. Toulmin, *The Philosophy of Science* (Londres, 1953).

filósofos de la ciencia modernos[126]. Sin embargo, ellos pusieron los cimientos del antiinductivismo, principalmente por su insistencia en que no se llega a las teorías por inducción, sino que son convencionales, sistemas conceptuales inventados y sólo vinculados con la experiencia por los métodos para someterlas a prueba. Admitían que las observaciones pueden *sugerir* teorías, pero también admitían que las pueden sugerir, y de hecho las han sugerido, los sistemas metafísicos o teológicos, u otros caminos más fortuitos.

Además, todos ellos, inclusive Mach, tenían dudas acerca de la posibilidad de las observaciones «puras», no prejuiciadas por hipótesis aceptadas implícitamente. Los empiristas, a veces, han abrigado la esperanza de llegar a la certeza aislando un núcleo de experiencia con respecto al cual no podamos equivocarnos, y el sensorialismo de Mach surgió en parte de esta posición. Esperaban, especialmente los miembros del Círculo de Viena, que sería posible encontrar «proposiciones básicas» o «enunciados protocolares», que no fueran corregibles, por ser meros registros de sensaciones inmediatas. Puedo equivocarme al pensar que estoy viendo un libro rojo, pero no al pensar que tengo una específica sensación de color; pero, tan pronto se hace evidente, inmediatamente que trato de formular el enunciado más simple que registre mi sensación, me baso en experiencias pasadas, que puedo recordar mal, y en hipótesis, que pueden ser falsas. La corrección del enunciado «esto es rojo» o «tengo una sensación de rojo» depende de relacionar correctamente mi sensación presente con sensaciones pasadas, con respecto a las cuales usé también la palabra «rojo». Ningún enunciado puede ser básicamente singular, puede dejar de hacer referencia a experiencias pasadas o futuras: ninguna descripción puede referirse solamente a lo que tengo ahora ante mí.

[126] P. ej., Karl Popper en las obras citadas.

Cuanto más compleja es una descripción, tanto más depende de experiencias pasadas, de hipótesis formuladas o tácitas, de creencias y hasta de teorías. La formulación más simple del problema del bastón recto que parece curvo supone hipótesis acerca de la conducta pasada y futura del bastón, que son implicaciones de la rectitud, la rigidez, etc. Mach hace varias observaciones dispersas que indican que comprendió este problema pero sin darse cuenta de toda su significación, por ejemplo, cuando dice que «la descripción presupone la interdependencia de los elementos descriptivos» [127] y cuando afirma el valor del prejuicio.

Duhem distingue correctamente entre las partes observacionales y las partes interpretativas de un experimento, pero esto no entra necesariamente en conflicto con la idea de que no existe la observación pura, libre de interpretación. Un enunciado puede ser un enunciado de observación relativo a una teoría dada sin estar libre de *otras* hipótesis o teorías. Lo que debemos exigir, para evitar las peticiones de principio, es que el enunciado de observación esté libre de la teoría para la cual se lo utiliza como elemento de juicio, es decir, que no la presuponga [128]. Por supuesto, debe ser *posible* interpretar el enunciado de observación en términos de la teoría, pero esto sólo es otra manera de decir que los enunciados neutrales, entre la teoría que se investiga y teorías alternativas, debe ser deducible de éstas y pasible de prueba observacional. Quizá sea cierto que una de las diferencias entre las teorías científicas y las metafísicas resida en la deducibilidad a partir de las teorías científicas, pero no a partir de las teorías

[127] *AS*, pág. 253; *PSL*, pág. 232, véase también *VS*, páginas 116 y sigs.

[128] Véase, p. ej., P. K. Feyerabend, «Towards a Realistic Interpretation of Physics», *Proc. Arist. Soc.* 1957-1958; M. B. Hesse, «Theories, Dictionaries and Observation», ambos en *British Journal for the Philosophy of Science*, 1958.

metafísicas, de enunciados testables que pueden ser considerados verdaderos aunque no lo sea la teoría, pero que no pueden ser considerados falsos si se acepta que la teoría es verdadera.

Esto se relaciona con las ideas de Popper de que la refutabilidad es el criterio para establecer esta distinción y de que el fundamento para aceptar una hipótesis es el fracaso de denodados esfuerzos por refutarla. Los empiristas, inclusive Bacon y Mill, a menudo han destacado el valor de la refutación de hipótesis científicas, pero principalmente como medio para eliminar las hipótesis falsas. Nuestros autores, especialmente Poincaré y Duhem, fueron más allá y le asignaron un valor positivo, atribuyéndole la posibilidad de conducir al descubrimiento de factores antes ignorados [129]. Además, Poincaré dice que debemos «buscar aquellos casos en los cuales la regla corre el mayor riesgo de ser hallada en falta» e ilustra el procedimiento mediante el ejemplo ya citado de la construcción de un gráfico [130]. Esto es importante porque a menudo es más fácil hallar casos confirmatorios que casos negativos, a menos que concibamos nuestro método de manera tal que no pasemos por alto o ignoremos los casos negativos. Además, a pesar de su expresa devoción a la observación como base de toda investigación científica, ya se encuentra en ellos el germen de la idea de que un método importante de la ciencia es el hipotético-deductivo, según el cual las investigaciones científicas no comienzan con meras observaciones sino con hipótesis, sostenidas consciente o inconscientemente, que las observaciones deben someter a prueba. Mach dice: «Sin alguna opinión preconcebida el experimento es imposible, porque su forma está determinada por la opinión ... El experimento confirma, modifica o anula nuestra sospecha» [131]. Y Poincaré afirma que, aunque

[129] *SH*, págs. 150-151; *ASPT*, págs. 185-187.
[130] *SAM*, pág. 21.
[131] *SH*, pág. 523.

deseemos realizar un experimento sin ideas preconcebidas, esto es imposible porque nunca podemos liberarnos de ellas [132].

El valor de la refutación, por supuesto, reside en que puede ser concluyente, ya que un caso negativo refuta de manera concluyente un enunciado general, mientras que ningún número de casos positivos puede establecerlo de manera concluyente. Sin embargo, como demostraron Poincaré y Duhem, este último con mayor detalle, tal carácter concluyente no puede brindarnos un tipo muy valioso de certeza, ya que las hipótesis habitualmente forman parte de teorías y lo que se pone a prueba es todo el conjunto de enunciados que componen la teoría. La refutación de todo el conjunto deja aún en nuestras manos la elección de la hipótesis que vamos a rechazar, y hasta puede depender de nosotros la modificación de una definición previamente aceptada y utilizada en la teoría en lugar de una de las hipótesis que consideramos sometidas a prueba. Sólo podemos concluir con certeza que debe modificarse alguna parte de la teoría, pero no que debe modificarse un enunciado determinado de ella.

Aunque es evidente que la inducción, como procedimiento, es mucho menos importante que lo que se suponía antes, pareciera que la relación subyacente en este procedimiento está implicada en la puesta a prueba de teorías y en que los científicos toman en cuenta la confirmación positiva tanto como la refutación. Si bien el cumplimiento de una predicción es menos concluyente que su incumplimiento, de ello no se sigue que no tenga importancia. Debemos distinguir entre el hecho de que una predicción se haya cumplido y el hecho de que se haya cumplido mientras hacíamos todo lo posible para que no se cumpliera. El segundo hecho nos da más derecho a basarnos en el primer hecho, y éste nos da cierto derecho

[132] *SH*, pág. 143.

a basarnos en los enunciados generales a partir de los cuales se hizo la predicción. Los enunciados de observación prestan cierto apoyo al enunciado general deducido de la teoría y, puesto que los enunciados de observación son particulares, dependemos en esto de la relación inductiva entre enunciados particulares y enunciados generales. Cuando mayor es el número de enunciados de observación que tenemos, en circunstancias favorables a la refutación, tanto más firmemente confirmado queda nuestro enunciado general y, por ende, nuestra teoría.

En lo concerniente al método hipotético-deductivo, no es en modo alguno seguro que las hipótesis deban siempre preceder a la observación, como distintas de la descripción de nuestras observaciones. A veces se sostiene que hasta para observar una semejanza entre dos cosas dependemos de nuestra posesión previa del concepto de semejanza y de nuestra *interpretación* de esas cosas como semejantes. La desventaja de esta concepción es que rodea de misterio el proceso de la formación de conceptos, y lo hace difícil de comprender y de explicar. Esta desventaja no existe en la concepción alternativa según la cual los conceptos se forman *a partir de* la experiencia, por ejemplo, que la semejanza se percibe. En contextos científicos menos primitivos, sin embargo, sin duda es cierto que la observación asistemática y fortuita puede sugerir hipótesis y que las observaciones realizadas con una hipótesis *in mente* pueden conducir a la elaboración de otras hipótesis concernientes a cuestiones ajenas a las primeras hipótesis. Podemos observar cosas aun cuando no las busquemos ni pensemos en ellas, o cuando estamos buscando alguna otra cosa.

Aunque la obra que estamos considerando plantea dificultades, en la medida en que su base es sensacionista, contribuyó mucho a nuestra comprensión de las teorías al destacar, a través de la idea de su convencionalismo, la noción de que pueden ser conside-

radas como sistemas análogos a sistemas deductivos puros. El desarrollo del método de «reconstrucción racional» como medio de poner de manifiesto la estructura lógica de las teorías, tratándolas como cálculos abstractos interpretados con ayuda de conceptos empíricos y permitiendo la deducción de consecuencias observacionalmente testables, recibió considerable impulso de la obra de Frege, Russell y otros lógicos matemáticos, quienes crearon la técnica para dar precisión al método [133]. Es valioso porque aclara las relaciones lógicas existentes entre enunciados de observación y conclusiones teóricas, y porque nos obliga a hacer explícitas nuestras suposiciones tácitas. Hasta puede presentar la ventaja práctica de conducir al descubrimiento de implicaciones no realizadas, esto es, a nuevas predicciones. El método a veces ha sido criticado equivocadamente sobre la base de que no aclara el procedimiento por el cual se construyen las teorías, pero esto equivale a exigir de él lo que nunca pretendió alcanzar; ambos objetivos son valiosos, pero si no se los distingue, sólo se llega a un malentendido.

Una de las consecuencias de la explicación convencionalista de las teorías científicas es que a veces ha llevado a la conclusión de que teorías diferentes son maneras alternativas e igualmente válidas de hablar acerca de los fenómenos y de que, por lo tanto, no tiene sentido decir que son verdaderas o falsas, o siquiera probables. Esta conclusión fue estimulada por declaraciones explícitas de Poincaré, pero hasta él sostuvo que hay cierta justificación para considerar verdaderas las teorías aceptables, en el sentido limitado de que reflejan relaciones reales entre los fenómenos. En parte, sin duda, bajo la influencia de comparaciones hechas por nuestros autores entre diferentes teorías y diferentes lenguajes y la referen-

[133] Véase, p. ej., F. P. Ramsey, «Theories», en *Foundations of Mathematics* (Routledge, 1931); R. B. Braithwaite, *Scientific Explanation* (Cambridge, 1953).

cia de Mach a las reglas para predecir fenómenos, han surgido diversas explicaciones lingüísticas de las teorías científicas. Entre ellas, se cuentan las explicaciones de las teorías como «sistemas lingüísticos», como sistemas de reglas para la inferencia y como mapas con ayuda de los cuales nos abrimos paso entre los fenómenos [134]. No podemos examinarlas aquí en detalle, pero puede decirse que no hacen plena justicia a la función explicativa de la ciencia y que muchos científicos familiarizados con ellas no están convencidos de que representen correctamente los logros científicos, en toda su amplitud y su naturaleza.

Mach se extravía en la dirección del formalismo extremo, por ejemplo, cuando dice que las hipótesis acerca de fluidos o medios son superfluas para las teorías del calor y la electricidad. Se ha sostenido que las teorías físicas son puramente matemáticas y que los términos de la estructura matemática derivan su significado exclusivamente de las posiciones que ocupan en esta estructura. Pero las teorías pueden ser *aplicadas*; en realidad, éste es su propósito, y, para que puedan ser aplicables, al menos a algunos de los términos matemáticos abstractos se les debe dar también significado físico, esto es, deben ser interpretados. Esto es un requisito lógico y no sólo un recurso conveniente para explicar una teoría al lego: el sistema más sutil y más complejo de matemática pura no brindará consecuencias testables sin tal interpretación. Las hipótesis acerca de fluidos y medios son interpretaciones de los sistemas matemáticos que forman la espina dorsal de las teorías del calor y la electricidad, y, aunque estas interpretaciones particulares no sean esenciales para las teorías, sí es esencial dar *alguna* interpretación. Esto aumenta la plausibilidad de la concepción según la

[134] Véase, p. ej., M. Schlick, *Gesammelte Aufsätze 1926-1936* (Viena, 1938); E. Hutten, *The Language of Modern Physics* (Londres, 1956); S. E. Toulmin, *The Philosophy of Science*.

cual a medida que mejoramos nuestras teorías y hallamos interpretaciones cada vez más adecuadas para nuestras ecuaciones, llegamos a analogías cada vez más estrechas con las estructuras y procesos de la naturaleza.

La función predictiva de las teorías es importante, más aún, es esencial, pues, aparte de toda otra cosa, una teoría debe hacer alguna referencia a sucesos del futuro o a sucesos inobservados pero observables del pasado. Sin embargo, cuando Mach afirmaba que las teorías no eran más que recursos o reglas convenientes para la predicción de experiencias futuras, quizá sobreestimaba la importancia de esta función. Hertz, Poincaré y Duhem tenían razón al insistir en que ésta no es su única función importante, en que las buenas teorías representan al menos relaciones verdaderas y en que ésta es la razón por la cual tienen poder de predicción. El hecho de que teorías alternativas tengan relaciones en común, que se conservan cuando se rechaza una teoría, sugiere que esas relaciones tienen un derecho especial a ser consideradas como correspondiendo a relaciones reales entre los fenómenos, aun cuando las entidades entre las cuales rigen permanezcan en el misterio. El hecho de que nunca podamos eliminar teorías alternativas implica que hay un elemento convencional en las teorías, pero no que sean arbitrarias o que no haya ningún elemento que no sea convencional.

¿Podemos ir más allá y decir que las teorías científicas también explican? La respuesta de Duhem es un firme «¡no!», porque sólo la metafísica, sostiene, puede indicar las realidades ocultas subyacentes en los fenómenos que estudia la ciencia, y éste es el único tipo de explicación que admite. La respuesta de Mach es menos firme. No hay ninguna posibilidad de dar explicaciones finales y que hagan inteligibles las cosas. La única manera de hacer inteligibles las cosas es por el análisis, pero no podemos continuar

el análisis más allá de las sensaciones. Las entidades teóricas, como los átomos, no son explicativas porque no es posible confirmar su existencia; y aunque se pudiera, todavía tendríamos que buscar explicaciones de *su* conducta. Por lo tanto, la explicación científica sólo puede ser la descripción completa de los fenómenos, y esto siempre deja sin explicar los elementos básicos, que son, por ende, ininteligibles.

Puede argüirse, contra Mach y Duhem, que ellos adoptan una concepción demasiado estrecha acerca de lo que constituye una explicación. En el mundo cotidiano, aceptamos explicaciones de diferentes clases, según el tipo de cosa que se quiere explicar y según el alcance de nuestro conocimiento. Consideramos explicada una conducta cuando se nos dicen los motivos que llevaron a ella; una explosión cuando descubrimos que alguien encendió un fósforo en el garaje. El hecho de que aceptemos o no una explicación como satisfactoria depende de nuestro conocimiento; el carácter satisfactorio es relativo. Si sabemos mucho sobre la conducta y la psicología, podemos no sentirnos satisfechos hasta descubrir cómo una persona llegó a los motivos que se le atribuyen. Si ya sabemos que las explosiones son causadas, a menudo, por encender fósforos en los garajes, podemos no sentirnos satisfechos hasta descubrir las propiedades de los vapores inflamables. Algunas explicaciones muestran una conexión entre el suceso que se quiere explicar y otros sucesos, y esto no constituye menos una explicación por el hecho de que podamos continuar buscando explicaciones para esos otros sucesos. El hecho de que no pueda haber explicación última alguna no implica que no sea posible *ninguna* explicación.

Si los sucesos dados como explicación son observables, la explicación parece muy semejante a una mera descripción, aunque hasta en este caso la *conexión* es postulada, más que observada; si se dan en la explicación sucesos inobservables, entonces *ellos*

son lo postulado, y la explicación consiste en mostrar que estos sucesos postulados son tales que podrían dar origen justamente a aquellos sucesos observados que requieren explicación. Hay cierta justificación para considerar que ésta es la manera de explicar de la ciencia, como sostenía Hertz. Las explicaciones que contienen inobservables son análogas a las que contienen observables, pero difieren en que nunca podemos estar seguros de que los sucesos postulados ocurren. Es decir, puede considerarse que la ciencia propone explicaciones posibles, como admite Poincaré, y hasta explicaciones probables, cuando muchas consecuencias aparentemente desvinculadas de una teoría compleja han sufrido una serie de severas pruebas. Por supuesto, una explicación posible puede no ser *la* explicación, pero de esto no se sigue que no sea explicativa, sino solamente que puede no ser *verdadera*. Puede decirse que la ciencia tiene un carácter explicativo, aunque nunca pueda pretender haber hallado *las* explicaciones que busca.

Así, aunque nuestros autores, con excepción de Hertz, negaban que el propósito de la ciencia fuera explicar y no describir, ponían en nuestras manos los métodos para revelar su carácter explicativo por medio de reconstrucciones racionales que nos muestran cómo nuestros conceptos inventados se vinculan con los fenómenos, esto es, cómo pueden explicar lo que observamos. Aunque no podamos finalmente descubrir la verdad, la luz es o no es un movimiento ondulatorio, y si lo es, esto explica ciertos fenómenos luminosos porque los mismos pueden ser deducidos del movimiento ondulatorio. Si otros fenómenos concernientes a la luz no pueden ser deducidos de la teoría esto muestra que la luz no es un movimiento ondulatorio, al menos del tipo postulado. Las explicaciones metafísicas son diferentes. En cierto sentido, son demasiado poderosas ya que no explican, como las científicas, por qué se produce este suceso y no otro: ellas explican indiferentemente todo lo

que pueda suceder, y su verdad no prohíbe nada. Una buena teoría metafísica puede ser aceptada sean cuales fueren los sucesos observables que ocurran; una buena teoría científica sólo puede ser aceptada si ocurren determinados sucesos observables y no ocurren otros sucesos determinados.

Esto es lo que está detrás del deseo de eliminar la metafísica de la ciencia; depende de la idea de que el carácter esencial de la ciencia reside en la posibilidad de ser fiscalizada y sometida a prueba por la experiencia. Hertz parece haber pensado que la ciencia depende, en algún punto, de suposiciones no testables. Mach, Poincaré y Duhem fueron más definidos en sus intentos por eliminar tales suposiciones. Pero ninguno de ellos llegó hasta los extremos de algunos de sus admiradores posteriores, especialmente los miembros y partidarios del Círculo de Viena [135], quienes consideraban los enunciados metafísicos como carentes de significado, no sólo científicamente, sino en un sentido más amplio, hasta el punto de considerarlos indignos de consideración por parte de los filósofos. Duhem sostiene claramente que la metafísica ocupa un lugar importante [136]. Hertz afirma que «una duda que impresiona nuestra mente no puede ser eliminada llamándola metafísica; toda mente reflexiva, como tal, tiene necesidades que los científicos acostumbran llamar metafísicas», y piensa que vale la pena defender la ciencia contra las críticas metafísica [137]. Mach considera que es una legítima tarea de la filosofía buscar vastos cuadros generales del mundo, a los que la ciencia no puede alcanzar, y se refiere a la teología como a una rama del conocimiento [138].

[135] Véase, p. ej., V. Kraft, *The Vienna Circle* (Nueva York, 1954); A. J. Ayer, *Language, Truth and Logic* (Londres, 1936).
[136] *ASPT*, capítulo I.
[137] *PM*, pág. 23.
[138] *SM*, págs. 273, 457; *PSL*, pág. 259.

La dificultad ligada a la eliminación, en cuanto carentes de significado, de los enunciados metafísicos, no sólo de la ciencia sino también de la filosofía, es que todo criterio de significación que se proponga probablemente excluya también enunciados que muchos consideran significativos. ¿Y qué derecho tenemos a hacer esto? Cuando personas razonables afirman hallar significado en enunciados teológicos o metafísicos y dedican tiempo y esfuerzo a examinarlos, es difícil evitar la sospecha de que quienes no los consideran significativos para nada quizá no comprendan lo que es comprensible. Este es un problema que está fuera de nuestro ámbito presente, pero por insatisfactoria que podamos hallar la solución positivista, nos ha hecho más cautos, en la ciencia, con respecto a los enunciados que no son fiscalizables por la observación y nos ha hecho distinguir, en lo relativo a los enunciados que aceptamos, entre los que son testables y los que no son. Aceptemos o rechacemos los enunciados metafísicos, mejoraremos nuestra comprensión si tomamos los enunciados que aceptamos por lo que son.

Los enunciados metafísicos han sido importantes para la ciencia, y lo son aún, en otro aspecto, ya que pueden convertirse en teorías científicas o sugerirlas, como Mach y Duhem se esforzaron denodadamente por demostrar[139]. Por supuesto, no podemos argumentar por esta razón que, puesto que sería chocante suponer que los científicos fueron influidos por conjuntos de palabras carentes de significado, algunas teorías metafísicas deben ser significativas. Pueden ser significativas, pero este argumento no lo demuestra, pues sugerencias para teorías científicas pueden encontrarse en los sueños, los cuentos de hadas, los ruidos sin sentido y en cualquier otra cosa. En favor del inductivismo puede decirse que, aun cuando no se llegue a las teorías por el método

[139] *SM*, capítulo IV, sección 2; *ASPT*, capítulo VII.

inductivo estricto de pasar de casos observados a generalizaciones, a veces, sin embargo, ellas pueden ser sugeridas por observaciones, sistemáticas o asistemáticas, lógicamente atinentes a la cuestión o no. El hecho de que las teorías científicas a menudo están en conflicto con el sentido común no conspira contra esta concepción, pues lo sugerido puede ser muy diferente de lo que sugiere. Los modelos puramente mecánicos de Kelvin y los otros físicos ingleses no merecen el sarcasmo que volcó sobre ellos Duhem, porque esos recursos pueden ser fecundos, al sugerir nuevas interpretaciones y nuevas direcciones de la investigación. Además, aun las teorías metafísicas a menudo contienen conceptos que podrían ser sugeridos por las observaciones o podrían derivar de ellas, prestando atención solamente a ciertas características de lo observado y efectuando luego una extrapolación o una idealización.

Finalmente, puede decirse que la importancia de la obra de este período consiste en haber llamado nuestra atención enérgicamente sobre los problemas lógicos implicados en la investigación y la teorización científicas y en haber sugerido técnicas para abordar estos problemas. Nos ha hecho más cautelosos con respecto a los tipos de enunciados a los que asignamos peso y con respecto a los tipos de problemas que consideramos científicos. Nos ha inducido a examinar la diferencia entre los enunciados metafísicos y los científicos, y, dentro de la ciencia, la diferencia entre enunciados teóricos y enunciados de observación. Por supuesto, ha dejado muchos problemas, como el de determinar qué entendemos por «observación» en la ciencia, pero, gracias a la clarificación que realizó, esos problemas parecen, al menos, ser manejables.

BIBLIOGRAFIA

Textos

Mach, Ernst, *On the Definition of Mass* (1868. Traducción inglesa de P. E. B. Jourdain incluida en *History and Root of the Principle of the Conservation of Energy*, 1911, q.v., pág. 80).

—, *History and Root of the Principle of the Conservation of Energy* (Praga, 1872. Traducción inglesa de P. E. B. Jourdain, Chicago, 1911; 1962, rústica).

—, *The Science of Mechanics* (Leipzig, 1883; 4.ª edición, 1901; primera edición inglesa, 1893; 4.ª edición inglesa, Chicago, 1919; traducida al inglés por J. T. McCormack de la 4.ª edición alemana, 1962, rústica).

—, *Die Prinzipien der Wärmelehre* (Leipzig, 1886. No hay traducción inglesa).

—, *The Analysis of Sensations* (Jena, 1886. Primera edición inglesa, 1897; edición inglesa, 1914, traducida al inglés de la primera edición alemana, y revisada y completada con la quinta edición alemana, 1906, por C. M. Williams; Nueva York, 1959, rústica).

—, *Popular Scientific Lectures* (Leipzig, 1894. Quinta edición inglesa, Chicago, 1943, traducida al inglés, con agregados, por T. J. McCormack, rústica). Contiene conferencias dadas entre 1865 y 1897.

—, *Erkenntnis und Irrtum* (Leipzig, 1905). Conferencias y ensayos, de los que no hay traducción inglesa.

—, *Space and Geometry* (Tres ensayos publicados originalmente en *The Monist*, 1901-1903. Traducidos al inglés y reunidos bajo este título por T. J. McCormack, Chicago, 1906, en rústica).
—, *The Principles of Physical Optics* (Leipzig, 1921. Primera edición inglesa, 1926. Traducción inglesa de J. S. Anderson y A. F. A. Young, Nueva York, 1953, en rústica).
Hertz, Heinrich, *Miscellaneous Papers* (Primera edición alemana, 1894. Traducción inglesa de D. E. Jones, 1896).
—, *Electric Waves* (Primera edición alemana, 1892. Traducida al inglés por D. E. Jones, 1893; Nueva York, 1962, en rústica).
—, *The Principles of Mechanics* (Primera edición alemana, 1894. Traducida al inglés por D. E. Jones y J. T. Walley, Nueva York, 1956, en rústica).
Poincaré, Henri, *Science and Hypothesis* (París, 1902. Primera edición inglesa, 1905. Traducción al inglés por W. J. Greenstreet, Nueva York, 1952, en rústica).
—, *The Value of Science* (París, 1902. Primera edición inglesa, 1907. Traducida al inglés por G. B. Halstead, Nueva York, 1958, en rústica).
—, *Science and Method* (París, 1908. Primera edición inglesa, 1914. Traducida al inglés por Francis Maitland, Nueva York, 1958, en rústica).
—, *Dernières Pensées* (París, 1912. No hay edición inglesa).
Duhem, Pierre, *The Aim and Structure of Physical Theory* (París, 1906. Primera traducción al inglés por P. P. Wiener de la segunda edición francesa de 1914, Princeton, 1954; Nueva York, 1962, en rústica).
—, *Les Origines de la Statique* (París, 1905-1906).
—, *La Système du Monde* (vols. I-VIII, París, 1913-1958).

Antologías, exposiciones generales y obras de interés especial

Bernard, C., *An Introduction to the Study of Experimental Medicine* (Nueva York, 1957, en rústica).
Braithwaite, R. B., *Scientific Explanation* (Cambridge, 1953; Nueva York, 1960, en rústica).

Bridgman, P. W., *The Nature of Physical Theory* (Princeton, 1936; Nueva York, 1960, en rústica).
—, *The Nature of Some of our Physical Concepts* (Nueva York, 1952).
Broad, C. D., *Scientific Thought* (Londres, 1923; Paterson, N. J., 1959, en rústica).
Campbell, N. R., *What is Science?* (Nueva York, 1952, en rústica).
—, *Foundations of Experimental Science* (Nueva York, 1957, en rústica). Anteriormente, *Physics: The Elements* (Cambridge, 1920).
Carnap, R., *The Unity of Science* (Londres, 1938, traducida al inglés por M. Black).
—, *The Continuum of Inductive Methods* (Chicago, 1952).
Cassirer, E., *Determinism and Indeterminism in Moderns Physics* (Londres, 1956).
Clifford, W. K., *Lectures and Essays* (Londres, 1901).
Feigl, H., y Brodbeck, editores, *Readings in the Philosophy of Science*, Nueva York, 1953).
Frank, P., *Modern Science and its Philosophy* (Cambridge, 1949; Nueva York, 1961, en rústica).
George, W. H., *The Scientist in Action* (Londres, 1936).
Hempel, C. G., «Studies in the Logic of Confirmation», *Mind*, 1945.
Kneale, W., *Probability and Induction* (Oxford, 1949).
Körner, S., *Conceptual Thinking* (Cambridge, 1955; Nueva York, 1959, en rústica).
Lowinger, A., *The Methodology of Pierre Duhem* (Nueva York, 1941).
Lindsay, R. B., y Margenau, H., *Foundations of Physics* (Nueva York, 1936; 1957, en rústica).
Marx, M. H., editor, *Psychological Theory* (Nueva York, 1951).
Meyerson, E., *Identity and Reality* (Nueva York, 1930. Traducido al inglés por Loewenberg).
Mises, R. von, *Positivism* (Cambridge, 1951).
Nagel, E., *Logic without Metaphysics* (Glencoe, III., 1956).
—, *Structure of Science: Problems in the Logic of Scientific Explanation* (Nueva York, 1961).
Neumann, J. von, *Mathematical Foundations of Quantum Mechanics* (Princeton, 1955).

Pap, A., *An Introduction to the Philosophy of Science* (Glencoe, III., 1962).
Popper, K. R., *The Logic of Scientific Discovery* (Londres, 1958). Traducción inglesa de *Logik der Forschung* (Viena, 1935).
—, *The Demarcation Between Science and Metaphysics*, en el volumen dedicado a Carnap de *Library of Living Philosophers*, editado por P. A. Schilpp.
Reichenbach, H., *Experience and Prediction* (Chicago, 1947; 1959, en rústica).
—, *Philosophic Foundations of Quantum Mechanics* (Los Angeles, 1946).
Schlick, M., *Philosophy of Nature* (Nueva York, 1949).
Watson, W. H., *On Understanding Physics* (Cambridge, 1938; Nueva York, 1959, en rústica).
Wiener, P. P., editor, *Readings in the Philosophy of Science* (Nueva York, 1953).
Woodger, J. H., *The Axiomatic Method in Biology* (Cambridge, 1937).
—, *Biology and Language* (Cambridge, 1952).